Bd. XC. No. 20. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 46.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

KRAEMER, H., The Pith cells of *Phytolacca decandra.* (Torreya. II. Sept. 1902. p. 141—143.)

A description of the structure of the pith of *Phytolacca decandra,* with reference to its possible taxonomic value.

D. H. Campbell.

NOVAK, THEODOR, Příspěvky k morfologii a anatomii pižmovky (*Adoxa Moschatellina* L.). (Beiträge zur Morphologie und Anatomie von *Adoxa Moschatellina.* Theodora Novàka stati nyleranė, Prag. 1902. p. 148—160. 4 Tafeln, 2 Textfig.)

Verf. hat an zahlreichen Individuen die Blüthenmorphologie von *Adoxa* untersucht und glaubt, dass diese Gattung mit *Chrysosplenium* eng verwandt und daher zu den *Saxifragaceen* zu zählen ist. Es wird besonders auf die grosse Variabilität in der Zahl und Form der Blüthentheile hingewiesen. Unter 24 an demselben Standorte gesammelten Individuen zeigten nur drei Infloreszenzen die typischen Verhältnisse. Verf. sucht aus verschiedenen, von ihm beobachteten Anomalien darzuthun, dass der sog. Kelch eigentlich ein Bracteeninvolucrum vorstellt, ähnlich wie es Eichler ursprünglich meinte. Dann stellen die sog. Kronenblätter die ganze Blüthenhülle vor. Die einfächerigen Staubblätter sind durch Spaltung von ursprünglich zweifächerigen entstanden. Es treten wirklich je in zwei ge-

näherte Staubblätter Gefässbündel ein, die durch Gabelung eines einzigen entstanden sind. Verf. hat nun an der Petalenbasis fünf traubenförmige Gruppen von Nectardrüsen entdeckt, die ganz regelmässig mit den Blättern der Blüthenhülle abwechseln und welche er mit den drüsigen Staminodien von *Parnassia* homologisirt. Sie würden also den zweiten Kreis der Staubblätter vorstellen, und dann zeigt die Blüthe von *Adoxa* mit der obdiplostemonen Blüthe von *Chrysosplenium* eine auffallende Aehnlichkeit.

Im Rhizom findet der Verf. die Endodermis nicht so auffallend entwickelt, wie es van Tieghem angiebt, das Gefässbündel zeigt eine Leptomhülle, welche ein zweitheiliges Hadrom umgiebt. Im Stengel giebt es hingegen vier selbstständige Gefässbündel, die ebenfalls centrisch gebaut sind. Der Saum des Spreitenrandes wird von Zellen mit auffallend verstärkten Wänden gebildet, die Epidermalzellen enthalten Chlorophyllkörner, wogegen ein typisches Palissadengewebe fehlt. *Adoxa* ist somit auch anatomisch gut charakterisirt, mit *Chrysosplenium* zeigt sie jedoch anatomisch nicht viel Aehnlichkeit.

Němec (Prag).

Montemartini, L., Contributo allo studio della anatomia comparata delle *Aristolochiaceae*. (Atti dell'Ist. Bot. dell' Università di Pavia. II. Serie VII vol. 1902. p. 229—250. Tav. XII—XVI.)

Organes végétatifs. Les récherches de l'auteur confirment pour les organes végétatifs les observations de Solereder et de Schellemberg. La racine est presque toujours diarque, dans le liber on constate des cellules oléifères. Dans chaque cotylédon pénètrent trois faisceaux: le médian tire son origine de l'un des faisceaux radicaux de xylème, les faisceaux constitués sur les éléments plus internes des ces derniers engendrent les deux faisceaux latéraux. Pendant l'accroissement secondaire se forment 4 faisceaux libéro-ligneux *(Aristolochia Clematitis)*. Dans la tige *(Aristolochia)* on observe: un épiderme quelquefois glanduleux à paroi externe épaissie avec la cuticule bien développée; l'épaississement augmente sur les côtes dans les tiges sillonnées; dans les sillons l'épiderme renferme de la chlorophylle et des stomates. L'épiderme persiste au delà d'une année dans les espèces ligneuses, ensuite elle est remplacée par degrés par du liège d'origine subépidermique. Chez l'*Asarum europaeum* l'épiderme est persistant avec cellules oléifères, la cuticule est striée longitudinalement; il n'y a pas de stomates. Le collenchyme ou le parenchyme cortical forme un peu de liège. On trouve des cordons collenchymateux dans l'écorce des espèces à tige sillonnée, dans celles à tige cylindrique le collenchyme forme une ou plusieurs assises cellulaires. Le péricycle est pourvu d'une gaîne mécanique lignifiée plus ou moins développée; c'est en général assez tard qu'elle se diffé-

rencie parfaitement et contrairement à l'avis de Schellemberg, sa fonction consiste à renforcer la tige adulte.

Les rayons médullaires primaires sont persistants. Les faisceaux libéro-ligneux parcourent la tige suivant le tracé décrit par Nägeli pour l'*A. Clematitis*. Dans l'*Aristolochia trilobata*, *A. caudata* et l'*A. arborescens*, le nombre des faisceaux change à cause de fusions partielles ou de subdivisions plus ou moins complètes. Dans l'*Asarum europaeum*, malgré l'appareil végétatif tout different les faisceaux se comportent à peu près comme chez l'*Aristolochia*. Les feuilles d'*Asarum europaeum* présentent deux sortes de stomates.

Organes sexuels. L'ovaire d'*A. Clematitis* a un épiderme externe formé de petites cellules avec peu de stomates; l'épiderme interne est mince avec cellules qui par degrés se développent en papilles. Les deux épidermes renferment un parenchyme à parois minces, avec une couche externe épaissie. 5—7 faisceaux libéro-ligneux pénètrent dans le pédoncule, leur nombre augmente jusqu'à 12 presque toujours, dont 6 sont les faisceaux des placentas; les 6 externes du style donnent 6 autres cordons à la corolle et aux étamines. Les autres espèces d'*Aristolochia* offrent peu d'exceptions. Chez l'*Asarum europaeum* il y a quelque différence due à la plus grande largeur de l'ovaire et au périanthe trimère. Les ovules sont anatropes avec le funicule courbé vers le bas. Les deux téguments sont formés par trois assises cellulaires, l'externe présente des épaississements correspondant à la région micropylaire et vers la base du nucelle.

Le funicule et le raphé ont un seul cordon procambial. La différenciation des ovules est assez tardive. La structure de la corolle et des étamines présente des particularités surtout les poils glanduleux du tube et ceux des anthères de l'*A. labiosa*. Le pollen de l'*A. Clematitis* est pourvu de pores. Dans le fruit d'*Aristolochia* les loges ovariennes n'ont pas le même développement; plusieurs ovules avortent en s'aplatissant. Le raphé s'accroît très fortement. Dans l'*Asarum europaeum* les 6 loges sont toujours distinctes.

La graine de l'*A. Clematitis*, triangulaire et aplatie, renferme un endosperme huileux, un embryon petit avec les cotylédons à peine différenciés. Le raphé très gonflé a la membrane suberifiée. La couche externe est tout ce qui reste du tégument externe de l'ovule, les couches internes sont écrasées et éloignées de l'endosperme, la couche plus interne de la secondine a développé son bord externe. Dans *A. rotunda*, *A. fimbriata*, *A. Sipho*, *A. altissima*, *A. Cistolochia*, *A. elegans*. *A. Kaempferi*, on observe des différences dans la forme de graine et dans les modifications des téguments des ovules et du raphé. Chez l'*Asarum europaeum* et *Aristolochia Cistolochia* les graines sont petites et enroulées d'un côté, le raphé est réduit à peu de cellules, la secondine écrasée persiste, la

primine est représentée par deux assises de cellules épaissies. Une membrane hyaline plus intérieure est le résidu du nucelle.

L'auteur dit encore quelques mots sur la germination des graines. L. Petri.

Blazek, J., O olivu benzolu na dělení buněk rostliných. (Ueber den Einfluss der Benzoldämpfe auf die pflanzliche Zelltheilung.) (Abhandlungen der böhmischen Akademie. Jgg. XI, II. Cl. No. 17. Prag. 1902. 20 pp. 1 Tafel.

Verf. untersuchte den Einfluss von Benzoldämpfen auf die Zelltheilung in der Wurzelspitze von *Pisum sativum*. Es wurden auf 1640 cm^3 immer 0,5 cm^3 Benzol gegeben, die Objecte eine halbe oder ganze Stunde dem Einfluss der Dämpfe ausgesetzt und hierauf sofort fixirt oder in normale Atmosphäre übertragen und nach $^1/_4$ oder $2^1/_2$ St. fixirt. Nach einer $^1/_2$ St. andauernden Benzolwirkung erscheinen die achromatischen Fasern der Theilungsfiguren in eine körnige Masse umgewandelt. Dauert die Einwirkung 1 St., so findet man an der Stelle der Fäserchen ebenfalls dichte körnige Plasmamassen, die Chromosomen fliessen zu ungeformten Klumpen zusammen, die eben rekonstruirten Tochterkerne sind auffallend klein im Vergleich mit ruhenden Kernen. Im Cytoplasma wachsen die Vacuolen enorm heran und deformiren oft die Kerne. Werden die Wurzelspitzen $^1/$ St. den Benzoldämpfen ausgesetzt und wird der Versuch hierauf so fortgesetzt, dass die Tension der Benzoldämpfe allmählich abnimmt, so rekonstruiren sich nach einer weiteren halben Stunde zahlreiche Theilungsfiguren, wobei sich beobachten lässt, dass gleichzeitig mit der Bildung der achromatischen Fasern die dichten Plasmamassen verschwinden. Die Theilungsfiguren weisen jedoch zahlreiche Unregelmässigkeiten auf. Zunächst giebt es polycentrische Figuren, die Chromosomen wandern nicht regelmässig zu den Polen, es bleiben einige im Aequator, oder sie gruppiren sich in Ringe, Halbringe, mehrere Gruppen u. s. w. Es bildet sich daher bei der Rekonstruktion der Chromosomen zu Kernen statt der normalen zwei Tochterkerne ein ring-, halbring- oder sanduhrförmiger Kern, wobei auch eine Scheidewand angelegt werden kann, oder es bilden sich zwei Kerne von ungleicher Grösse, schliesslich können in einer Zelle mehrere, bis 5 Tochterkerne, erscheinen. Wenn sich dann keine oder bloss eine Scheidewand bildet, gelangen mehrere Kerne in eine einzige Zelle. Zuweilen bilden sich ähnlich, wie es bei der Tetradentheilung vorkommen kann, simultan mehrere Scheidewände in einer Mutterzelle, welche daher in mehrere Zellen zerlegt wird. Auch wenn fünf Tochterkerne von ungleicher Grösse in einer Zelle gebildet werden, enthält jeder Kern einen Nucleolus, welcher allerdings desto kleiner erscheint, je kleiner der Kern ist. Wenn mehrere Scheidewände in einer Zelle auftreten, so ist ihre Richtung unregelmässig, auch zeigt sich im Verhältniss der Zellen- zu der Kerngrösse in diesem

Falle keine Gesetzmässigkeit. Wenn nun Wurzeln, deren Zellen derartige Verhältnisse aufweisen, in normale Atmosphäre übertragen werden, beobachtet man schon nach $2^1/_2$ St., dass die Zahl der vielkernigen Zellen abnimmt. Hingegen lassen sich zahlreiche verschmelzende Kerne feststellen, so dass schliesslich mehrkernige Zellen verschwinden. Die Zellen kehren durch eine Karyogamie zum einkernigen normalen Zustande zurück.

Die Versuche ergaben also, dass auch in vegetativen Zellen polycentrische Figuren auftreten können, dass auch hier sich der Kern simultan in mehrere (bis 5) Tochterkerne theilen kann, dass die vegetative Zelle simultan durch mehrere Scheidewände getheilt werden kann und dass auch in vegetativen Zellen jedes einzelne Chromosom die Fähigkeit besitzt, einem selbstständigen Kern Ursprung zu geben. Es erhellt weiter, dass die mehrkernig gewordenen Zellen die Fähigkeit haben, durch eine Karyogamie wieder einkernig zu werden. Zwischen den körnigen Massen, welche durch Benzolwirkung an der Stelle der achromatischen Figuren erscheinen und den sich neu bildenden Spindelfasern lässt sich ein genetischer Zusammenhang vermuthen und Verf. sieht hierin den Beweis, dass die achromatischen Elemente der Theilungsfigur schon in vivo ein materielles Substrat in der Zelle haben. Die Arbeit stammt aus dem pflanzenphysiolog. Institut der böhmischen Universität in Prag.

Němec (Prag).

Husek, G., Ueber Stärkekörner in den Wurzelhauben von *Allium cepa*. (Sitzber. der königl. böhmisch. Ges. d. Wiss. Prag. 1902. No. XLI. 10 pp.)

Verf. stellt fest, dass die in der Wurzelhaube von *Allium cepa* vorkommende Stärke zur sog. rothen oder Amylodextrinstärke gehört. Soweit sich aus mikrochemischen Reactionen schliessen lässt, bildet in den Körnern das Amylodextrin die Hauptsubstanz, weiter giebt es in demselben Dextrin und schliesslich typische Stärke. Werden die Wurzeln einer abnorm niedrigen oder hohen Temperatur ausgesetzt, so verändert sich die Stärke derart, dass sie dann stark lichtbrechend erscheint, durch Jodtinktur jedoch bloss schwach gelb gefärbt wird. Wird die stark lichtbrechende Substanz durch verdünnte Säuren gelöst, so nehmen die Stärkekörner sogleich mit Jodtinktur eine rothbraune Färbung an. Verf. meint, dass jene stark lichtbrechende Substanz, welche das Auftreten der Jodreaction verhindert, ein Dextrin ist. Das Licht übt auf die Qualität der Stärke keinen feststellbaren Einfluss aus. Verf. untersuchte weiter, ob sich in Wurzelhauben, die durch Regeneration nach Abschneiden der ursprünglichen Hauben entstanden sind, Stärke bilden wird. Es ist dies thatsächlich der Fall. Und da sich in dem Wurzelmeristem, welches der neuen Haube Ursprung gegeben hat, keine Leukoplaste feststellen lassen, meint Verf., dass hier Amyloplaste ganz neu aus dem Plasma in der regenerirten Haube entstanden sind.

Němec (Prag).

Church, A. H., On the Relation of *Phyllotaxis* to Mechanical Laws. Part I. Construction by Orthogonal Trajectories. 80 pp. 10 plates. 3 sh. 6 d. September 1901. — Part II. Asymmetry and Symmetry. 120 pp. 16 plates. 5 sh. January 1902. London and Oxford (Williams and Norgate).

The author devotes himself to the mechanical nature of the constructions observed in the phenomena of the arrangement of the lateral members of higher plants. With perfect justice he points out that these cannot necessarily be determined by the study of adult structures which have ceased growing, but must be traced as far as possible in the growing region of the shoot-apex; and that all phyllotaxis relations are essentially phenomena of growth. Since the study of growing and expanding systems is capable of mathematical treatment, the author postulates, to commence with, the condition of uniform growth around a growth-centre, in which all asymmetrical construction curves must necessarily become orthogonally interseding logarithmic spirals. He points ont that phyllotaxis spirals must therefore be regarded as derivatives of equiangular or logarithmic spirals; and thus not only does the initial error underlying the formulae of Schimper and Braun become apparent, since these involved construction by helices and spirals of Archimedes; but it is also clear that all theories based on the secondary correction of these formulae by torsion or secondary displacements, as put forward by Schwendener, are equally unnecessary and wide of the mark. The so-called „orthostichies“ of spiral phyllotaxis are non-existent as straight lines, although the error may be so small that it may be inappreciable to the eye; while on adult shoots the appearance of helices of Schimper and Braun are only secondarily produced as the members and internodes attain constant volume.

The „genetic-spiral“ is again shown to be preferably regarded as a secondary effect, and all phyllotaxis appearances are to be rather regarded as systems of interseding curves, — the expression of a rhythmic production of new growth impulses, — the properties of such systems can readily be observed by drawing similar geometrical constructions: The general appearance of a single „ontogenetic“ line of production being due to the fact that the number of contact parastichies in either direction is only divisible by unity, just as equality in the number of interseding curves gives the appearance of whorls when the system is subsequently pulled ont.

The subject matter of the present communication is in many parts highly mathematical, and hence the author gives a preliminary discussion in which the mathematics are presented in geometrical form. The diagrams and illustrations are very numerous (over 80) and clear and are extremely welcome as an aid to the digestion of the somewhat abtruse text.

In brief it may be stated that although the author does not claim to have definitely determined any mechanical law which represents the prime cause of phyllotaxis phenomena, he has undoubtedly rendered the subject much clearer, and the possibility of a more scientific discussion of the facts becomes much more apparent. The two parts already issued may be regarded as a fundamental and important contribution to the study of plant-morphology. A. J. Ewart (Birmingham).

Lloyd, F. E., Mutual Irregularities in opposite Leaves. (Torreya. II. Sept. 1902. p. 137—139.)

Records instances of asymmetrical lobing of the opposite leaves of lilac, *Forsythia*, and several other plants. In most cases where a single lobe appeared on one side of the leaf, the other leaf of the pair had a similar lobe on the opposite side of the midrib. This is attributed to the position of the leaves in the bud and the pressure exerted by the overlying bud scales. D. H. Campbell.

Novak, Theodor, Dusíkaté derivaty uhlohydratu v tělech živočišných a rostlinných. (Ueber Stickstoffderivate der Kohlenhydrate bei den Thieren und Pflanzen.) (Theodora Nováka stati uylerané, Prag. 1902. p. 167—186.)

Auf Grund einer eingehenden Zusammenstellung der Litteraturangaben über Stickstoff enthaltende Derivate von Kohlenhydraten, welche einerseits Kohlenhydrate, in deren Zusammensetzung Stickstoff eintritt, wodurch aminähnliche Körper entstehen, andererseits wirkliche Verbindungen von Kohlenhydraten mit verschiedenen eiweissähnlichen Complexen vorstellen, kommt Verf. zum Resultate, dass hier theils aplastische Stoffe, theils auch, besonders bei den Pflanzen, plastische Stoffe vorliegen, denen eher ein biologisches und chemisches als physiologisches Interesse zukommt. Němec (Prag).

Schrammen, Fr. R., Ueber die Einwirkung von Temperaturen auf die Zellen des Vegetationspunktes des Sprosses von *Vicia Faba*. (Inaug.-Dissertation. Bonn 1902. Erschienen in den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens etc.) Jahrgang LVIII.

Die vorliegende Untersuchung behandelt den Einfluss von abgekühlter oder erwärmter Luft auf meristematische Zellen. Es ergab sich, dass Temperaturerniedrigung die Zellfunctionen herabsetzte, Temperaturerhöhung sie dagegen steigerte. Trophoplasma und Kinoplasma zeigten verschiedene Cardinalpunkte — Minimum, Optimum, Maximum — und liessen sich hierdurch als differente Bestandtheile des Cytoplasmas erkennen. Charakteristisch waren die Erscheinungen, die beim Optimum

des Kinoplasmas eintraten. Sowohl seine Menge, wie seine Activität wurden hierbei beträchtlich vergrössert. Manche Anomalien im Kerntheilungsprocesse kamen hierdurch zu stande, Pseudoamitosen bildeten sich, die den von Häcker beschriebenen zu vergleichen sind. Auch die ruhenden Kerne erfuhren sowohl durch Kälte — wie durch Wärmeeinwirkung auffällige Veränderungen. Die Nucleolen waren beim Optimum des Kinoplasmas verkleinert, beim Minimum desselben beträchtlich vergrössert, ein Kennzeichen ihrer Function als Reservekörper hauptsächlich kinoplasmatischer Natur. Die eingehende Prüfung auf das Vorhandensein von Centrosomen ergab ein gänzliches Fehlen dieser Gebilde. Auch Kerndurchpressungen, welche schon mehrfach bechrieben wurden, kamen in den Sprossspitzen bei den verschiedensten Bedingungen vor. Echte Amitosen zeigten die entwickelungsfähigen Zellen der Sprossspitzen in keinem Falle; alle ähnlichen Erscheinungen liessen sich auf Anomalien echter mitotischer Theilungen zurückführen.

M. Koernicke.

ULBRICHT, R., Vegetationsversuche in Töpfen über die Wirkung der Kalkerde und Magnesia in gebrannten Kalken und in Mergeln. (Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Band LVII. 1902. Heft 1 und 2. p. 103—166.)

Die Arbeit, von vorwiegend landwirthschaftlichem Interesse, ist in Kürze nicht zu referiren und muss von Interessenten im Original eingesehen werden.

Wehmer (Hannover).

DANGEARD, P. A., Recherches sur les *Eugléniens*. (Extrait du Botaniste. Série VIII. Poitiers 1902. p. 1—261. 53 figures dans le texte et 4 planches.)

Dans un historique étendu, l'auteur discute d'abord les travaux publiés sur la nature, la classification et l'histologie des *Eugléniens* par Ehrenberg, Dujardin, Bütschli, Stein, Klebs etc.

On rencontre les *Eugléniens* dans les eaux chargées de matières organiques en décomposition: cours des fermes, ornières des routes, mares à bestiaux etc., en pellicules superficielles, en suspension, ou en dépôt. L'auteur les conserve dans des assiettes creuses où il vide les flacons de récolte, ou bien il les cultive en chambre humide. Il suit les modification d'une même espèce en la cultivant dans les différents milieux déjà recommandés par Zumstein. Pour étudier la division du noyau, on fixe les individus le soir même de la récolte, ou le lendemain de bonne heure, car la division a lieu pendant la nuit; les meilleurs fixateurs sont l'alcool absolu et le liquide de Flemming. Le protoplasme et les chloroleucites se distinguent bien par l'action successive du picro-carmin et de l'hématoxyline, le noyau et le nucléole par la fuchsine acide et l'hématoxyline.

Les espèces étudiées sont nombreuses. L'auteur les groupe, avec Klebs et Senn, en *Euglenae* à nutrition le plus souvent holophytique, *Astasiae* à nutrition saprophytique et *Peranemeae* à nutrition animale; il rappelle ou discute les résultats connus, en apporte de nouveaux. Je ne puis le suivre dans ces descriptions successives, mais, les considérations d'un intérêt général qui terminent le travail de Dangeard devant paraître d'autant mieux justifiées que les espèces étudiées sont plus nombreuses, je crois bon de les énumérer ici:

Eugleneae. Euglena.

A. — *Euglena* à chloroleucites en rubans ou en bâtonnets plus ou moins longs.

1er groupe de l'*E. viridis: E. viridis* Ehrenb. et sa variété *olivacea* Klebs, avec chloroleucites disposés en une étoile médiane et noyau postérieur; *E. granulata* Dujard. et sa var. *terricola* nov. var. avec chloroleucites disposés en 2—3 étoiles et noyau médian; *E. proxima* nov. sp. à chloroleucites dissociés, sans pyrénoïdes; *E. variabilis* Klebs distincte de la précédente par sa forme ovale au moment de la division, au lieu de la forme sphérique. — 2° groupe de l'*E. sanguinea* où la membrane est plus fortement striée, non soluble dans l'acide acétique, avec *E. sanguinea* Ehrenb., ovale-cylindrique, de 120 μ de long et *E. splendens* nov. sp., ovale, de 70—80 μ de long, sans hématochrome.

B. — *Euglena* à chloroleucites en forme de disque.

1° groupe de l'*E. velata* où chaque chloroleucite contient un pyrenoïde en son milieu: *E. velata* Klebs ovale, de 100 μ sur 25—30 μ, et 20—30 chloroleucites profondément découpés; *E. granulata* Schmitz de 60—80 μ sur 20 μ et 10—15 chloroleucites à bords irréguliers; *E. polymorpha* nov. sp., de 88—90 μ sur 20—25 μ, à flagellum atteignant jusqu'à 2 fois la longueur du corps, avec au moins 15 chloroleucites arrondis ou irréguliers; *E. flava* nov. sp. de la forme et de la dimension de l'*E. viridis,* 10—12 chloroleucites arrondis disposés parallèlement à la surface, forme parfois de l'hématochrome; *E. sociabilis* nov. sp., distincte de l'*E. velata* surtout parce que les bipartitions se continuent sous la première enveloppe et forment des colonies sphériques de 2—4—8 cellules; *E. pisciformis* Klebs, de 30 μ sur 6—7 μ et 2 longs chloroleucites; *E. gracilis* Klebs de 40—45 μ sur 10 μ, et 12—15 chloroleucites arrondis; *E. deses* Ehrenb., cylindrique de 70—200 μ de long = *E. Ehrenbergii* Klebs. — 2° groupe à chloroleucites sans pyrénoïde, à mouvement métabolique faible ou nul, établissant le passage au *Phacus* avec: *E. oxyuris* Schmarda de 490 μ sur 30—40 μ; *E. tripteris* Klebs de 70—80 μ sur 12—14 μ, à corps tordu; *E. acus* Ehrenb. à corps en forme d'aiguille; *E. spirogyra* Ehrenb.

Eutreptia, E viridis Perty; *Colacium, C. calvum* Stein, *C. arbuscula* Stein, *C. vesiculosum* Ehrenb.; *Ascoglena, A. vaginicola* Stein; *Phacus, P. pleuronectes* Nitsch, *P. alata* Klebs, *P. longicauda* Ehrenb., *P. pyrum* Ehrenb., *P. ovum* Ehrenb., *P parvula* Klebs, *P. clavata* nov. sp., voisin du *P oscillans* Klebs; *Trachelomonas, T. volvocina* Ehrenb., *T. lagenella* Stein, *T. hispida* Stein, *T. intermedia* nov. sp., qui diffère du *T. volvocina* en ce qu'il a 4—5 chloroleucites au lieu de 2, *T. caudata* Stein, *T. armata* Stein, *T. reticulata* Klebs; *Cryptoglena, C. pigra* Ehrenb.

Astasiae.

Astasia, A. margaritifera Schmarda, *A. curvata* Klebs; *Menoidium, M. incurvum* Klebs.

Peranemaceae.

Peranema, P. trichophorum Ehrenb., *P. medio-canellata* Stein; *Entosiphon, E. sulcatum* Stein, dont le „bâtonnet“ si discuté est, d'après Dangeard, un véritable tube, car les granules alimentaires qui y pénètrent descendent à la partie postérieure du corps et rentrent dans le cytoplasme.

Dans une deuxième partie de son travail, l'auteur étudie les mouvements du corps (il propose de remplacer le mot métabolie par spasmodie), l'organisation générale de la cellule, les chloroleucites, le paramylon, la reproduction des *Eugléniens*. Le chapitre le plus intéressant a trait à la structure et à la division très controversées du noyau.

La grosseur du noyau est ordinairement en rapport avec celle du corps. La structure réticulée qu'on lui attribue n'existe pas; elle est due à un parasite. Le noyau comprend une membrane (parfois absente), du nucléoplasme et un nucléole central, sphérique. A l'état de repos, le nucléoplasme paraît homogène ou pseudogranuleux; les pseudogranulations, en nombre très variable dans une même espèce, ont été prises par certains auteurs pour des chromosomes. Pour Dangeard, le nucléoplasme est un peloton formé par l'enroulement en divers sens d'un simple cordon; son aspect homogène ou granuleux est uniquement dû à la façon plus au moins dense dont sont entremêlés les replis du spirème qu'il appelle chromospires.

Lors de la division, le noyau augmente de volume, les chromospires se distinguent comme de simples granulations, des bâtonnets ou des fibrilles. Le nucléole sphérique s'étire transversalement en bâtonnet qui continue à s'allonger jusqu'à paraître comme un trait diamétral, puis il se renfle à ses deux extrémités, en s'amincissant en son milieu, et déborde le noyau. En même temps, les chromospires deviennent plus distinctes et semblent des fibrilles qui peu à peu s'orientent quasi parallèlement à l'axe nucléolaire. Malgré cela, les chromospires forment encore un cordon unique et homogène. C'est la prophase. Il se produit un léger temps d'arrêt, et l'anaphase commence. Le peloton tend à se séparer en deux moitiés; les chromospires sont plus nettes aux pôles, deviennent sensiblement parallèles au milieu du noyau, se brisent à l'équateur; cette division transversale entraîne évidemment la fragmentation du spirème et chaque segment est un chromosome. L'axe nucléolaire étiré se rompt en son milieu, sa substance se condense en un amas sphérique autour duquel les chromosomes s'unissent en un nouveau spirème, et les deux noyaux frères sont formés.

Tous les *Eugléniens* divisent leur noyau suivant ce schéma bien différent de la mitose ou karyokinèse, puisque la séparation du peloton en deux moitiés se fait par rupture transversale et non par dédoublement longitudinal. Dangeard propose d'appeler haplomitose ce mode de division nucléaire et téléomitose la karyokinèse ou division indirecte ordinaire pour rappeler que celle-ci représente le dernier terme de complication.

L'amitose par étirement ou par cloisonnement a une signification biologique obscure; il est possible qu'un certain nombre des cas cités rentrent dans l'haplomitose.

Il n'en est pas de même des deux autres cas de division nucléaire. Les *Eugléniens*, les Infusoires ciliés, les *Acinétiens*, les *Péridiniens* ont une division par haplomitose. Or, l'évolution de ces groupes a été très limitée; ils n'ont point pris part à la différenciation des *Métaphytes* et des *Métazoaires*. La téléomitose est une division nucléaire perfectionnée; on la rencontre chez les *Chlamydomonadinées*, les *Volvocinées*, les *Vampyrellées*, les *Chytridinées*, les *Métaphytes* et les *Métazoaires*. C'est celle dont les réprésentants ont évolué vers les formes supérieures.

Les *Flagellés* sont à la base des êtres vivants; ils comprennent deux séries parallèles ayant évolué séparément avec un mode de division nucléaire différent. L'étude du noyau permettra de classer les représentants de l'ancien groupe des Protistes, suivant leurs vraies affinités, en s'appuyant sur la doctrine de l'évolution. C. Sauvageau (Bordeaux).

Howe, Marshall A., *Calogossa Leprieurii* in mountain streams. (Torreya. II. Oct. 1902. p. 149—152.)

A review of the literature and discussion of the distribution of this red alga in fresh water. Records the recollection of the plant in 1902 in a brook in the Sierra de Luquillo of Porto Rico about 12 kilometers from the sea and at an elevation of from 400 to 500 meters. Moore.

Postelsia, The year book of the Minnesota seaside station. (1901. St. Paul 1902. 8⁰. 220 pp.)

A collection of seven papers given before the seaside classes, as follows: Yendo, K., Uses of marine algae in Japan; Ramaley, F., Remarks on the distribution of plants in Colorado east of the Divide; Lyon, H. L., The phylogeny of the cotyledon; Butler, Eloise, Botanizing in Jamaica; Tilden, Josephine E., Algae collecting in the Hawaiian islands; Yendo K., The distribution of marine algae in Japan; Mac Millan, C., The kelps of Juan de Fuca.

The book is tastily made and illustrated by reproductions of several Japanese color sketches and 26 monochrome plates The first edition is said to consist of 250 copies. Trelease.

Yates, Lorenzo Gordin, The marine algae of Santa Barbara County, California. (Bulletin No. 3. Santa Barbara Society of Natural History. January 1902. p. 4—20.

A list of 137 marine algae, exclusive of the blue-greens and *Diatoms* recorded from this locality. Moore.

Alliot, Henry, Sur une nouvelle preuve de la résistance cellulaire des *Saccharomyces*, et sur une nouvelle application de cette propriété à l'industrie de la distillerie. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 7 juillet 1902.)

Jusqu'ici les mélasses de distillerie ne pouvaient fermenter convenablement sans avoir été débarrassées de l'acide nitrique

et des acides volatils par l'opération du dénitrage. On peut éviter cette phase onéreuse du travail en acclimatant la culture de levure initiale à des doses progressives d'un liquide renfermant toutes les vapeurs chassées par un dénitrage antérieur. Paul Vuillemin.

Anastasia, G. E., Dell' *Erysiphe lamprocarpa* Lév. f. *Nicotianae* Comes e sua forme conidiofora di *Oidium*. (Extr. du „Bollettino Tecnico della Coltivazione des Tabacchi". Scafati [Salerno]. Anno I. No. 1. 1902. Avec une planche.)

L'auteur remettant en honneur une forme d'*Erysiphe lamprocarpa* Lév., parasite du Tabac, décrite en 1880 par M. le prof. Comes, met surtout en pleine lumière les conditions de développement du champignon, la fréquence de son état conidien (*Oidium Tabaci* Thüm.) et la diversité de résistance des variétés cultivées de Tabac. Les Tabacs du Brésil, Pensylvania, Seed Leaf, Big Avana, Sumatra, Avana et Erzegovine sont fort attaqués, tandis que les Virginia et Kentuky le sont très peu.

Le soufre semble être jusqu'à présent le meilleur moyen de défense. Cavara (Catania).

Bodin, E., Les Champignons parasites de l'Homme. (Un Volume en -12. 208 pp. 35 figures dans le texte. Paris [Masson et Gauthier-Villars] 1902.)

Cet aide-mémoire, destiné aux médecins, comprend deux parties:

1° Généralités sur les Champignons: Classification, pléomorphisme, nutrition, vie parasitaire. Notions générales sur les mycoses. Technique et procédés d'étude.

2° Etude des principaux Champignons parasites de l'Homme.

Cette partie spéciale est en très grande partie consacrée aux Champignons des teignes et notamment aux recherches personnelles de l'auteur à leur sujet. Paul Vuillemin.

Brown, Chas E. and Fernekes, Valentine, Contribution towards a list of Milwaukee County Fungi. (Bulletin of the Wisconsin Nat. History Society. II. 1902. p. 45.)

A list of 100 species of fungi growing in Milwaukee county, Wisconsin. von Schrenk.

Elenkin, A., Quelques observations sur la vie des *Beggiatoa*. (Bullet. du Jard. Impér. Botan. de St. Pétersburg. T. II. Livr. 2. 1902. p. 127—131.) [Russisch mit französischem Résumé.]

Das Aussehen der von *Beggiatoa* in Culturen gebildeten Häute hängt von der Menge des Schwefelwasserstoffs ab. Im Optimum stellt die Haut ein feines Netz dar, in welchem centrale Knoten von feinen radialen Fäden umgeben sind; dabei befinden sich die Fäden in energischer Bewegung. Bei Ueberschuss von Schwefelwasserstoff verändert sich das Aussehen im Laufe weniger Minuten: die Knoten nehmen an Um-

fang zu, die radialen Fäden verschwinden und das Häutchen zerreisst; die mit Schwefel gefüllten Fäden sind fast bewegungslos. Bei geringer Menge von Schwefelwasserstoff lösen sich die Knoten allmälig vollständig auf, die Zahl der von ihnen ausgehenden Strahlen nimmt zu, bis sie zu einer gleichmässigen dünnen Membran zusammenfliessen; die Fäden sind arm an Schwefel und bewegungslos. W. Tranzschel.

Emmerling, O., Die Zersetzung stickstofffreier organischer Substanzen durch Bakterien. (8⁰. 141 pp. Braunschweig [Fr. Vieweg & Sohn] 1902. Mit 7 Lichtdrucktafeln.)

Eine von Litteraturnachweisen begleitete Darstellung der wichtigeren durch Spaltpilze veranlassten Umsetzungen stickstofffreier organischer Stoffe: Oxydationsgährungen (Essiggährung, Oxydationen durch *Bacterium Xylinum)*, Milchsäuregährung nebst ihren Anwendungen in der Praxis (Kefir, Kumys, Mazun, Sauerkraut, Sauerfutter, Hefenmaische, Lohbrühen, Schwellbeize, Sauerteig u. a), schleimige Gährung, Buttersäuregährung, Butylalkoholgährung, Cellulosegährung. Es wird das über die einzelnen Zersetzungsprocesse bis heute Ermittelte dem Leser kurz vorgeführt, das Anfangscapitel giebt eine allgemeine Einleitung, ein Register am Schluss ermöglicht leichte Orientirung, auf den Tafeln sind die wichtigeren Bakterien nach Photographie wiedergegeben. Wehmer (Hannover).

Emmerling, O. und **Reiser, O.**, Zur Kenntniss eiweissspaltender Bakterien. (Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. XXXV. 1902. Heft 3. p. 700.)

Bacillus fluorescens liquefaciens Flgge. verflüssigt 10procentige Gelatinelösung allmählich und erzeugt, ohne Gas zu bilden, Methylamin, Trimethylamin, Cholin, Betaïn; nicht unbeträchtliche Mengen der Gelatine werden trotz mehrmonatiger Einwirkungen nur bis zu den Peptonen gespalten, die Flüssigkeit nimmt starken Ammoniakgeruch an, mindestens 25 Procent des Gelatinestickstoffs gehen in Ammoniak über. Dagegen treten nicht die characteristischen Fäulnissproducte auf, es könnten Phenole, Indol, Skatol, Schwefelwasserstoff, nicht nachgewiesen werden. Für die Untersuchung nach der Art des proteolytischen Enzyms wurde weiterhin Blutfibrin verwandt, welches unter Toluolzusatz bei 37⁰ langsam gelöst wurde, wobei aber stets selbst nach längerer Zeit noch viel Pepton zurückblieb. Nachgewiesen wurde so Tyrosin, Arginin, Leucin, Asparaginsäure. Das fragliche Enzym ist also ein ausgesproc en tryptisches, die Wirkung aber langsam und unvollständig. Der Bacillus führt ausserdem Harnstoff in kohlensaures Ammon über (in 8 Tagen 16 Procent desselben), dieses tödtet die Bakterien. Enzyme, welche Rohrzucker, Maltose, Milchzucker, Amygdalin, α- und β-Methylglykosid (bei Toluolzusatz) umwandeln, besitzt *B. fluorescens liquefaciens* nicht, dagegen werden Stärke und Trehalose langsam hydrolisirt. Aepfelsäure wird von ihm nicht zu Bernsteinsäure reducirt (was *B. aerogenes* kann), dagegen scheidet er aus selenigsaurem Natron Selen ab, auch wandelt er Aepfelsäure durch Wasserabspaltung in Fumarsäure um. Aus alten Bouillonculturen fällen Alkohol und Essigsäure stickstoffhaltige Massen, die mit Schwefelsäure Dextrose geben. Ausführlichere Mittheilungen sollen später folgen. Wehmer (Hannover).

Eriksson, Jakob, Ist der *Timotheen*-Grasrost eine selbstständige Rostart oder nicht? (Oefvers. af Kgl. Vet.-Akad. Förh. 1902. No. 5. Stockholm. p. 189—198.)

Durch neue in den Jahren 1895—1900 ausgeführte Infectionsversuche mit dem im Freien auf *Phleum pratense, P. Michelii, P. asperum, P. phalaroides* und *Festuca elatior* vorkommenden Pilzformen, wurde constatirt, dass die Pilzform des *Phleum pratense (Puccinia Phlei-pratensis)* leicht auf *Festuca elatior* und *Phleum Michelii* übergeht und dass sie auch eine gewisse Fähigkeit besitzt, Hafer und Roggen anzustecken. In Folge dessen muss diese Rostform zu den „nicht scharf fixirten“ Rostarten gerechnet werden. Die nach Infection damit auf *Phleum Michelii, Avena sativa* und *Secale cereale* hervortretenden Rostpusteln dürfen wir doch nicht mit denjenigen identificiren, welche im Freien an diesen *Gramineen* auftreten. Die dort auf *Phleum Michelii, P. Boehmeri* und *P. asperum* auftretenden Formen gehören dem echten Schwarzroste (*Puccinia graminis)* an. Welchen Platz die Form des *Phleum phalaroides* einnimmt, ob sie dem Schwarzroste oder dem *Timotheen*-Grasroste gehört, weiss man noch nicht.

Eigenthümlich muss der Umstand erscheinen, dass verschiedene *Phleum*-Arten rücksichtlich der auf ihnen im Freien auftretenden Pilzformen eine so wesentliche Verschiedenheit zeigen, dass auf dem seltenen *Phleum Boehmeri, P. Michelii* und *P. asperum* eine Form des heteröcischen Schwarzrostes auftritt, während das gewöhnliche *P. pratense* von einer speciellen homöcischen Rostart befallen wird.

Vielleicht kann man diese Verschiedenheit so erklären, dass *P. Phlei-pratensis* ursprünglich aus *P. graminis* entstanden sei und dass sie sich allmählich auf dem seit langer Zeit im Grossen gebauten, gewöhnlichen *Timotheen*-Grase zu einer selbstständigen Art differenzirt habe, selbstständig insofern, dass sie die ursprüngliche Aecidien erzeugende Fähigkeit verloren, die innere Natur jedoch so beibehalten habe, dass sie, wenn auch schwierig, auf den Hafer und Roggen zurückgehen kann. Weniger vorgeschritten aber denke man sich die Differenzirung an den seltenen, meist nur zufällig in den botanischen Gärten cultivirten *Phleum*-Arten, welche durch daneben angebautes Getreide direkt angesteckt worden sind. Der Pilz hat hier keine Gelegenheit gehabt, sich Generation nach Generation zu einer Form mit specifischen Eigenschaften herauszubilden und zu fixiren. Eriksson.

---

de Franciscis, F., Sulla presenza dell' *Ustilago violacea* Pers. nei fiori di *Melandrium pratense* Roehl. (Bull. della Soc. bot. ital. 1901.)

L'auteur rappelle l'attention sur la fréquence de l'*Ustilago violacea* parasites des anthères des *Melandrium*, et sur sa localisation dans la forme bisexuelle de cette *Caryophyllacée*, tandis qu'elle est rare ou assez variable dans les pieds ♀. Il discute l'opinion de M. A. Magnin qui voit dans les individus hermaphrodites attaqués par l'*U. violacea* des formes ♀, dont les fleurs développent les étamines d'après l'action excitatrice de l'*U. violacea;* et il se demande quelles meilleures conditions de vie peuvent être offertes par la forme ♀ à cette *Ustilaginée* pour qu'elle s'empare de celle-ci plutôt que de la forme ♂. Il pense que l'influence du parasite pourrait s'expliquer en ce sens qu'il empêche la différenciation sexuelle du bourgeon infesté. D'ailleurs la recherche expérimentale qu'il invoque avait été faite par M. Strasburger (Biol. Centr. 1900) qui a demontré que la production des étamines dans la forme ♀ des *Melandrium* ne peut être engendrée par aucune excitation en dehors de celle causée par l'*Ustilago violacea.* Cavara (Catania).

Grassberger, R., Ueber die Rauschbrandkrankheit. (Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Band XLII. Wien 1902. p. 251—275.)

Nachweis, dass der Rauschbrand der Rinder (Charbon symptomatique) eine durch Buttersäurebakterien hervorgerufene, mit Gasbildung im Gewebe verbundene Infectionskrankheit ist. Auch bei den menschlichen Gasphlegmonen hat man es nach Untersuchung des Verf. mit echten Buttersäurebacillen zu thun. Verf. behauptet, dass die Art der Toxinenbildung bei manchen Buttersäurebakterien eine äusserst variable ist. Eine recht geringfügige und einfache Variation in der chemischen Zusammensetzung unserer künstlichen Nährböden erzeugt einmal Rauschbrand, ein anderes Mal Oedem oder Gasbrand. Verf. macht noch darauf aufmerksam, dass es bei manchen Bakterien, bei einer Stoffwechselstörung (z. B. Einwirkung schädlicher Einflüsse, Uebernährung mit Zucker, schroffer Wechsel des Nährbodens) zu einer Erkrankung kommt. Die Bakterienzellen schwellen unförmig an und lagern im Innern recht viel Stärke ab. Diese Anomalie kann sich sogar auf die Spore erstrecken.

Matouschek (Reichenberg).

Hecke, Ludwig, Beizversuche zur Verhütung des Hirsebrandes. *(Ustilago Crameri* und *Ustilago Panici miliacei.)* („Zeitschrift für das landwirthschaftliche Versuchswesen in Oesterreich" 1902. Wien 1902.)

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Das Formalin hat wirklich die Fähigkeit, auch geschlossene Brandkörner zu desinficiren, indem es aus der Beizflüssigkeit in gasförmigem Zustand in die Brandkörner eindringt.

2. Wenn davon abgesehen wird, die Sporen zu tödten, sondern wenn wir nur mit einer Keimverzögerung rechnen, welche praktisch genügt, um eine brandfreie Ernte zu erhalten, so können jene Keimungen als unschädlich bezeichnet werden, die später, als nach 6—8 Tagen, erfolgen. Nach Verf. sind für praktische Zwecke folgende Beizen ausreichend:

$^1/_2$ procentige Formalinlösung (Procentgehalt bezogen auf den Gehalt an dem käuflichen Formalin, das $\pm$ 40 Proc Formaldehyd enthält, während 15 Minuten, $^1/_4$ procentige während 1 Stunde und vielleicht auch $^1/_8$ procentige während 3 Stunden. Alle diese Zahlen gelten nur, wenn nach der Beize kein Auswaschen mit Wasser stattgefunden hat.

3. Sicher wird sich eine Formalinbeize von verhältnissmässig kurzer Dauer ausfindig machen, die das Saatgut vollständig desinficirt, ohne eine Schädigung der Keimkraft zu verursachen.

4. Keine der vom Verf. angewandten Concentrationen von $CuSO_4$ waren im Stande, die Keimung völlig zu verhindern. Eine derartige Verzögerung der Keimung, wie sie beim Formalin eintritt, ist bei der Anwendung von $CuSO_4$ fast gar nicht vorhanden.

5. Bei Behandlung von Brandsporen mit $CuSO_4$-Lösungen fällt auf, dass der Grad der Concentration einen verhältnissmässig geringen Einfluss auf die Beeinträchtigung der Keimfähigkeit der Sporen hat, dass der Unterschied, den eine längere oder kürzere Dauer der Beize hervorruft, ein geringer ist und dass die Wirkung, welche das Auswachsen der Sporen nach der Beize hervorruft, eine geringe Wirkung hat, während bei der Formalinbeize eine deutliche Wirkung hervortritt.

6. Die verschiedenen Brandarten sind in verschiedenem Grade befähigt, Kupfer zu absorbiren. Die Fähigkeit, in höherem Maasse Cu zu absorbiren, schien in Uebereinstimmung mit einer grösseren Empfindlichkeit gegen $CuSO_4$ zu sein. Die Sporen haben die Fähigkeit, das absorbirte Kupfer festzuhalten; dadurch wird es ermöglicht, das Kupfervitriol von den Körnern abzuwaschen, ohne dadurch den Sporen das Cu zu entziehen.

7. $CuSO_4$ beeinträchtigt die Lebensfähigkeit der Sporen gar nicht, es verhindert seine Gegenwart nur die Keimung. Wird das Cu entfernt, so erlangen die Sporen ihre volle Keimkraft wieder. Die langen gebräuchlichen Beizdauern scheinen hiernach jeglicher Berechtigung zu entbehren, wenn sie abzielen, die Sporen abzutödten. Durch lange Beizdauer wird auch keine Durchtränkung ganzer Brandkörner erreicht.

Verf. bespricht noch den von Tubeuf abgestellten Satz, dass die Keimung bei Gegenwart von unlöslichen Kupferverbindungen verhindert wird, was Tubeuf bloss annimmt, ohne sich auf Keimversuche von Sporen zu stützen. Matouschek (Reichenberg).

Hohl, J., Ein neuer aus Stroh isolirter, das „Fadenziehen" der Milch verursachender Coccus *(Carphococcus pituitopavus)*. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. 1902. No. 9. p. 338—344.)

Der beschriebene Coccus liess sich mit den bereits bekannten nicht identificiren; Morphologie, culturelles Verhalten, Wärmeansprüche, Resistenz u. a. werden vom Verf. näher erläutert, die chemische Natur des Schleimes steht noch dahin.

Wehmer (Hannover).

Kolkwiz, R., Ueber die Bedeutung der Biologie für die Beurtheilung des Wassers. (Berichte der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft. Band XII. 1902. Heft 2. p. 97—100.)

Die Aufgaben der neu errichteten „Königl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung", deren wissenschaftliches Mitglied Verf. ist, werden erörtert, und einzelne hier in Frage kommende Punkte näher ausgeführt. Biologie und Chemie müssen Hand in Hand gehen, wenn in manchen Fällen auch die Chemie allein anwendbar ist, doch ist ein Chemiker, der keinerlei biologische Kenntnisse besitzt, bei Wasseruntersuchungen oft ebenso übel daran, wie ein Biologe, der chemische Kenntniss für entbehrlich hält. Auf Einzelheiten kommt Verf. bei anderer Gelegenheit zurück. Wehmer (Hannover).

Lepoutre, L., Recherches sur la transformation expérimentale de *Bactéries banales* en races parasites des plantes. (Annales de l'Institut Pasteur. T. XVI. Fasc. 4. 1902. p. 304—312.)

Les *Bactéries banales*, inoffensives pour les végétaux sauvages, peuvent devenir capables de vivre en parasites aux dépens des plantes cultivées si une alimentation spéciale modifie la composition chimique des tissus de manière à créer une affinité entre le terrain organique et les produits microbiens.

Déjà Petermann a montré que les variétés de Pomme de terre dont les tubercules sont riches en matières azotées non albuminoïdes sont très sujettes au *Phytophthora;* E. Laurent a pu prédisposer plusieurs plantes tuberculeuses aux attaques du *Bacillus coli communis* et du *B. fluorescens putidus.*

Lepoutre obtient aussi un parasitisme du *Bacillus fluorescens liquefaciens* et à un moindre degré des *B. mycoides* et

B. mesentericus sur Pomme de terre, Navet, Carotte, Topinambour. Le résultat est plus marqué sur des lots de plantes ayant reçu des doses excessives d'engrais azoté ou de chaux que sur ceux qui avaient reçu des engrais potassiques, des superphosphates ou du chlorure de sodium.

Outre l'accroissement de la réceptivité des plantes, l'auteur a pu obtenir une augmentation de la virulence des *Bactéries*, par des passages successifs sur les végétaux prédisposés. Après une accoutumance suffisante sur des variétés moins résistantes, les plus récalcitrants ont fini par se laisser entamer.

Le mécanisme de l'invasion bactérienne s'explique par l'action d'une diastase qui dissout les lamelles moyennes des cellules en présence d'acide lactique et de l'acide acétique produits aux dépens du sucre des réserves. Au printemps, les Pommes de terre et les Navets deviennent réfractaires par l'épuisement des réserves sucrées. En même temps que la diastase dissociante, les *Bactéries* produisent des substances toxiques qui diffusent dans les cellules et contractent le protoplasme. La diastase est une variété de pectinose; les substances toxiques comprennent les acides et d'autres produits plus actifs, qui n'ont pas été déterminés. Paul Vuillemin.

Lindroth, J., Ivas., Die *Umbelliferen-Uredineen*. (Acta Societ. pro Fauna et Flora fennica. XXII. No. 1. Helsingfors 1902. p. 1—224.

Nach sehr reichem Untersuchungsmateriale aus theils öffentlichen, theils privaten Sammlungen giebt der Verf. eine monographische Bearbeitung der meisten bisher auf *Umbelliferen* in verschiedenen Ländern beobachteten *Uredineen*.

Im ersten (systematischen) Theile werden 79 Species von *Puccinia*, 11 *Uromyces*, 1 *Triphragmium* und 24 isolirte Sporenformen mehr oder weniger ausführlich beschrieben mit Angabe der Fundorte. Unter den Arten sind viele neu aufgestellt Für jede untersuchte Art ist eine neue Diagnose entworfen. Die systematisch grundlegenden Merkmale bilden die Wandbauverhältnisse der Sporen, in erster Linie die der Teleutosporen. Die *Puccinien* sind in 5 Gruppen vertheilt. Die Hauptgruppen sind: I. *Reticulatae* (21 Species), das Epispor der Teleutosporen netzförmig verdickt; II. *Psorodermae* (19 Species), das Epispor warzenförmig verdickt und III. *Bullatae* (34 Species), das Epispor glatt. Scharf getrennt sind jedoch die Gruppen nicht. Es giebt vermittelnde Zwischenformen.

Im zweiten (allgemeinen) Teile discutirt der Verf. die gegenseitige Verwandtschaft der Arten und Gruppen, die in jeder Gruppe unterscheidbaren Untergruppen, die Entstehung der Gruppen und Untergruppen, die Reduction gewisser Sporenformen u. s. w. Als Resultate seiner Untersuchung hebt er besonders hervor, dass die meisten *Umbelliferen-Uredineen* einem grossen und ziemlich einheitlichen Stamm unter den Rostpilzen darstellen; dass jemehr eine Art bezüglich der Anzahl der Sporenformen reducirt ist, desto mehr weicht sie auch von dem gemeinschaftlichen Grundtypus der ganzen Gruppe ab; und dass die Reduction der Sporenformen mit einer frühzeitig stattgefundenen Anpassung an eine bestimmte Nährpflanze in innigem Zusammenhange steht.

Zur Erläuterung seiner Ansichten über die phylogenetischen Verhältnisse der Arten und Gruppen fügt der Verf. eine graphische Tafel bei. Eriksson.

Massalongo, C., Sopra alcune Milbogalle nuove per la Flora d'Italia. Quinta Communicazione. (Malpighia. Anno XV. Fasc. II—III. Avec 4 planches.)

L'auteur après avoir résumé les travaux de Appel et Küstler et donné une liste bibliographique de 53 publications récentes sur les galles, en décrit 7 nouvelles pour la cécidiologie italienne et donne comme supplément l'illustration de 15 *Acarocécides* décrites par lui auparavant, accompagnée de figures soignées. Cavara (Catania).

Mayer, A., Die Gährungschemie in 15 Vorlesungen. (Lehrbuch der Agriculturchemie. Band III. 5. verb. Aufl. 8⁰. Heidelberg (C. Winler) 1902. 232 pp.)

Die ersten 12 Vorlesungen beschäftigen sich in der Hauptsache mit der Hefe und alkoholischer Gährung, die 13. behandelt die Essiggährung, die 14. erörtert Eintheilung der Gährungsorganismen, Milchsäuregährung, Buttersäuregährung und anderes, in der 15. Vorlesung werden allgemeine Gesichtspunkte in der Chemie der Gährungen besprochen, eine tabellarische Zusammenstellung der Gährungsprocesse gegeben, kurz auch noch einiges andere (Gährungen der fetten Säuren, des Harnstoffs etc.) berührt. Eingangs findet sich eine kurze Uebersicht des Inhalts der einzelnen Vorlesungen, Vorwort und Register fehlen. Wehmer (Hannover).

Matzuschita, T., Beobachtungen über den merkwürdigen Theilungsprocess bei einem proteusartigen Luftbacillus. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. 1902. No. 8. p. 258—260. Mit Tafel. [Vorläufige Mittheilung.])

Ein nicht näher beschriebener Bacillus tritt nach Verf. in der Form von Kugeln, Stäbchen und Spiralen auf, die sich in verschiedener Weise theilen sollen, die Kugelform quer und längs, die Stäbchenform meist quer, die Spiralform nur quer. Näheres wird in Aussicht gestellt. Wehmer (Hannover).

Molisch, Hans, Ueber das Leuchten des Fleisches. („Deutsche Arbeit". 8⁰. Jahrg. I. Heft 12. München und Prag [Verlag von G. D. W. Callwey] 1902. p. 960—964.)

Verf. fand, dass das Leuchten des Fleisches eine allgemein verbreitete Thatsache sei. Das ohne Auswahl getroffene Rindfleisch (oder auch anderes Fleisch) wurde in einem ungeheizten Zimmer bei einer Temperatur von + 9 bis + 12⁰ C in eine sterilisirte Doppel-Petrischale gelegt und überdies diese noch mit einer Glasglocke bedeckt. Von 76 Proben von Rindfleisch leuchteten 48 Proc. Ein Bestreuen mit Kochsalz förderte das Aufkommen der Leuchtbakterien. Wurden nun gar die Fleischstücke direkt in eine dreiprocentige Kochsalzlösung so gelegt, dass es zum Theile über die Flüssigkeit noch herausragte, so leuchteten nicht weniger als 87 Proc., und zwar von Rindfleischproben 89 Proc., von Pferdefleischproben 65 Proc. Das Auftauchen von Licht stellt die erste Stufe der Fäulniss dar. Greift die stinkende Fäulniss weiter um sich, so erlischt allmählich das Leuchten, da andere, nicht leuchtende Spaltpilze überwuchern. Das weisslich erscheinende Licht vertheilt sich selten gleichmässig auf die Fleischoberfläche; das Fleisch erscheint vielmehr wie mit glänzenden Sternen besäet Die Reinculturen führten stets zu den *Micrococcus phosphoreus* Cohn, mochte die Probe von leuchtendem Rind- oder Pferdefleisch, oder von Schweine- und Gänsefleisch gewonnen sein. Der erwähnte Micrococcus gehört sicher zu den

verbreitesten Bakterien. Er befindet sich auf dem Fleische der Eiskeller, der Schlachthäuser, der Markthallen, er befindet sich in jeder Küche, wo diverses Fleisch Eingang findet. Bei 30° C stirbt der Micrococcus ab. Das Gesagte gilt also nur für unsere Klimaten. In den Tropen tritt er wohl nicht auf; in unseren Körper eingeführt, geht er zu Grunde und richtet keinen Schaden an.

Verf. stellt auch den Satz auf, dass *Micrococcus phosphoreus* gegenwärtig eine auf dem Festlande völlig eingebürgerte Bakterie ist. Natürlich kann die Leuchtbakterie des Schlachtviehfleisches im Haushalte durch Berührung und Uebertragung auch auf Seefische und umgekehrt die verschiedenen Leuchtbakterien der Seefische wieder auf demselben Wege auf Fleisch gelangen und hier Leuchten hervorrufen.

Der Pilz leuchtet in jungen Strichculturen so brillant mit bläulichgrünem Lichte, dass man dasselbe schon am Tage im Schatten eines Zimmers wahrnimmt; im Dunkeln sieht man nach Eingewöhnung des Auges groben Druck und den Uhrzeiger. Verf. construirte förmliche Bakterienlampen. Chlorophyll erzeugt das Licht der Bakterien nicht, wohl aber wachsen Keimlinge gegen dasselbe. Verf. zeigte das intensive Leuchten der Culturen auch auf der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Carlsbad. Matouschek (Reichenberg).

MONTEMARTINI, L., *Uredo aurantiaca* n. sp., Nuova uredinea parassita delle *Orchidee*. (Extr. des „Atti d. Ist. bot. dell' Universita di Pavia. N. Ser. Vol. VIII. 1902. Avec planche.)

Sur les feuilles de *Oncidium Cavendishianum* Bat., cultivé au Jardin botanique de Pavie, l'auteur a observé un *Uredo* qui par ses caractères diffère natablement des espèces décrites jusqu'à présent comme parasites des *Orchidées*. En voici la diagnose:

Uredo aurantiaca n. sp., Maculis nullis; soris epi-vel hypophyllis, in stromate myceliare insitis, sparsis, hinc inde 3—6-aggregatis, primo epidermide et pseudoperidio tenui tectis, demum erumpentibus et epidermide rupta cinctis, pulverulentis, interdum setulis sterilibus praeditis, aurantiacis; uredosporis polymorphis, rotundatis, vel ovatis, vel oblongis et irregulariter angulatis, dilute flavis, 20—25 × 16—20 μ, episporio crassiusculo et minute verruculoso vel levi instructis, pedicello hyalino 15—20 μ longo fultis.

Le mycélium qui envahit le parenchyme foliaire a un parcours intercellulaire et quelques unes de ses hyphes percent la membrane et se ramifient en suçoirs à l'intérieur des cellules. Les cellules restent entourées par le mycélium et sont presque dissociées; leur contenu se désorganise et acquiert une certaine résistance au desséchement. Cavara (Catania).

ODIN, G., Sur l'existence de formes levures stables chez quelques moisissures. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 22 septembre 1902. p. 479—481.)

Des *Penicillium* appartenant à quatre espèces différentes, cultivées en cellule Van Tieghem, donnent des spores normales ou légèrement anormales qui, en vieillissant sur place, acquièrent la propriété de bourgeonner sur place. Ces formes levures transportées dans une nouvelle cellule renfermant un jus sucré frais, continuent à végéter sous

forme exclusivement bourgeonnante. Ramenées sur des supports très favorables à la production des conidies de *Penicillium*, elles continuent à végéter exclusivement sous la forme bourgeonnante. La transformation serait donc stable, au moins pendant la durée de l'expérience.

Paul Vuillemin.

Prillieux, Ed., Les périthèces du *Rosellinia necatrix*. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 4 août 1902. p. 275—278.)

Viala, ayant découvert les périthèces du *Dematophora necatrix*, crut y trouver des caractères assez particuliers pour justifier la création d'une famille spéciale, intermédiaire aux *Tubéracées* et aux *Sphériacées*.

Ces périthèces, que l'on n'avait pas revus, ont été retrouvés par Prillieux, qui rectifie la diagnose de Viala sur trois points essentiels. 1 Le périthèce, sans présenter toutefois d'ostiole préformée, possède une papille dont le tissu se fendille et favorise l'expulsion des spores; 2° Les filaments qui enveloppent les asques sont non pas un mycélium pelotonné en pseudoparenchyme, mais des paraphyses simples, très longues; 3° L'espace clair aperçu par Viala au sommet des asques n'est pas une chambre à air; c'est un espace rempli d'un bouchon se colorant en bleu par l'iode.

Ces caractères rattachent les périthèces du *Dematophora necatrix* au genre *Rosellinia*, auquel R. Hartig avait déjà comparé le parasite pourridié en raison de l'organisation des cordons mycéliens et des appareils conidiens. Ce Champignon s'éloigne donc des *Tubéracées* et devra être appelé *Rosellinia necatrix*.

Paul Vuillemin.

Rigler, G. v., Die Bakterienflora der natürlichen Mineralwässer. (Hygienische Rundschau. Bd. XII. 1902. No. 10. p. 473—485.)

Die meisten natürlichen Mineralwässer enthalten nach Verf. viele und verschiedenartige Bakterien, deren Art und Zahl hier für die einzelnen untersuchten Wässer aufgeführt werden. Es sind darunter neun nach Eigenschaften und culturellem Verhalten genauer beschriebene, vom Verf. benannte, als neu angesehene Arten: *Bacterium aborescens* non *liquefaciens*, *B. aquatile odorans*, *B. aquatile aurantiacum*, *B. aquatile flavum*, *B. aquatile luteum*, *B aquatile debile*, *B aquatile citreum*, *B. aquatile gasoformans* non *liquefaciens*, *Micrococcus aquatilis albissimus*, deren Schilderung im Original nachzusehen ist Am häufigsten fanden sich *Bacterium fluorescens liquefaciens* (76 Proc. der Fälle), *B. fluorescens non liquefaci ns* (35 Proc.), *B aquatile odorans* Riegl. (21 Proc), *B. chrysogloea* (15 Proc.), *B. aquatile communis* (13 Proc), *R. arborescens* non *liquefaciens* Rgl., *B. gasoformans* non *liquefaciens* Rigler., *Micrococcus candicans* (24 Proc), *M. sulfureus* (15 Proc), *M. roseus*, *Actinomyces albes* (27 Proc) (Autornamen fehlen im Original Ref.) Die weiteren Ausführungen sind hygienischer Art, als Grund der bakteriellen Verunreinigung wird Behandlung des Wassers und der Flaschen hingestellt.

Wehmer (Hannover).

Schrader, G. A., Schnellessigbildner als Laboratoriumsapparat. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Band VIII. 1902. p. 525—533.)

Ausführliche Beschreibung eines vom Verf abgebildeten Apparates, bestimmt für Laboratoriumsversuche über Essiggährung; auch wird eine Reihe von Versuchen mitgetheilt, aus denen sich die Leistungsfähigkeit des Apparates ergiebt.

Wehmer (Hannover).

Sargo, Josef, Ueber Staubkrankheiten. (Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Band XLII. Wien 1902. p. 207—249.)

Populäre Auseinandersetzung von der Einwirkung des Staubes auf unsere Gesundheit. Matouschek (Reichenberg).

Schilbersky, K., Neuere Beiträge zur Kenntniss der *Monilia*-Krankheit. (Vortrag, gehalten am 9. April 1902 in der botanischen Sektion der Königl. ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft.) (Magyar botanikai Lapok. Jahrg. I. Budapest 1902. No. 5. p. 157—158.)

Monilia fructigena Pers. und *Monilia cinerea* Bonord. sind nach Verf. keine besonderen Arten Die geringfügigen morphologischen Unterschiede, sowie auch das Verhalten gegenüber den verschiedenen Wirthspflanzen ist nur auf Akkomodation zurückzuführen. Die Verschiedenheit in der Grösse der Konidien beider Pilze kann durch künstliche Zucht noch gesteigert werden (im Naturzustand beträgt dieser Unterschied 0,008 mm, in der Zucht 0,005) Da die Ascosporengeneration von diesen Pilzen bisher noch unbekannt ist, können dieselben nicht in die Gattung *Sclerotinia* versetzt werden. Verf. benennt den einen Pilz als *Monilia fructigena* Pers. forma *genuina* Schilbersky und den anderen als *Monilia fructigena* Pers. forma *cinerea* (Bonard.) Schilb. Verf. fand auch, dass vorjährige Konidien ansteckend wirken; mit zwei bis mehrere Jahre alten Konidien gelang aber keine Inficirung. Präventiven Schutz giebt es leider keinen, da nicht alle Generationen des Pilzes bekannt sind.

Matouschek (Reichenberg).

Smith, R. E., The Parasitism of *Botrytis cinerea*. (Botanical Gazette. XXXIII. 1902. p. 421. 2 figg.)

In the best known works upon the parasitism of *Botrytis* and similar fungi too much importance has been ascribed to a cellulose dissolving enzyme. Two stages in the process should be clearly distinguished: first a poisoning and killing of the cells; and second, their disintegration and utilization as food by the fungus. The first effect appears to be produced by a substance which there are strong reasons for supposing to be oxalic acid, formed by the fungus as a byproduct of metabolism. Following this, a number of different enzymes are secreted which digest the various constituents of the tissue. The identity of these enzymes probably varies somewhat in different cases, and apparently more than one occurs which affects different forms of cellulose. The substance causing a marked swelling of the cell wall in the lily *Botrytis*, studied by Ward, and the turnip bacterium by Potter, appears to be an enzyme not ordinarily produced by *Botrytis cinerea* (author's summary).

von Schrenk.

Thaxter, Roland, Preliminary Diagnoses of New Species of *Laboulbeniaceae*. V. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. XXXVIII. 1902. No. 2.)

A description of the following new genera and species of *Laboulbeniaceae:*

Dimeromyces Forficulae, Monoicomyces Oxypodae, Monoicomyces nigrescens, Herpomyces chaetophilus, Herpomyces Periplanetae, Herpomyces arietinus, Herpomyces Zanzibarinus, Herpomyces forficularis, Herpomyces Diplopterae, Herpomyces tricuspidatus, Herpomyces Paranensis, Herpomyces Ectobiae, Corethromyces longicaulis, Acompsomyces Atomariae, Acompsomyces pauperculus, Acallomyces Homalotae, Sticho-

myces Stilicolus, Rhachomyces anomalus, Ceraiomyces Selinae, Ecteinomyces Trichopterophilus, Laboulbenia acanthrophora, Laboulbenia Bledii, Laboulbenia Borneesis, Laboulbenia cauliculata, Laboulbenia Columbiana, Laboulbenia concinna, Laboulbenia corniculata, Laboulbenia Craspidophori, Laboulbenia curvata, Laboulbenia Disenochi, Laboulbenia Dryptae, Laboulbenia dubia, Laboulbenia Euchilae, Laboulbenia Eudaliae, Laboulbenia exigua, Laboulbenia flaccida, Laboulbenia Tachyis, Laboulbenia Formicarum, Laboulbenia fusiformis, Laboulbenia Hawaiiensis, Laboulbenia Helluodis, Laboulbenia Helluomorphae, Laboulbenia humilis, Laboulbenia incerta, Laboulbenia insignis, Laboulbenia Japonica, Laboulbenia Latonae, Laboulbenia media, Laboulbenia Megalonychi, Laboulbenia notata, Laboulbenia obliquata, Laboulbenia Oedichiri, Laboulbenia pallida, Laboulbenia perplexa, Laboulbenia Planetis, Laboulbenia Platyprosopi, Laboulbenia producta, Laboulbenia sphyriopsis, Laboulbenia Stomonaxi, Coreomyces nov. gen., *Coreomyces Corisae.* von Schrenk.

Webster, H., A form of Bitter *Boletus.* (Rhodora. IV. 1902. p. 187.)

A description of an aberrant form of *Boletus felleus.*

von Schrenk.

Fink, Bruce, Ecological distribution, an incentive to the study of *Lichens.* (The Bryologist. V. May 1902. p. 39—40.)

Points out that in the revival of interest in the study of *Lichens* ecologic researches are to be a dominant factor, and gives suggestions as to how these investigations can best be carried on. Moore.

Malme, Gust. O. A:n., Die Flechten der ersten Regnell-schen Expedition. II. Die Gattung *Rinodina* (Ach.) Stiz. (Bihang till k. svenska Vet.-Akad. Handlingar. Band XXVIII. Afd. III. No. 1. Stockholm 1902. p. 1—53.)

Bis jetzt sind etwa ein Dutzend als sicher anzusehende Arten der Gattung *Rinodina* aus Brasilien, Paraguay und die angrenzenden Theile, aber nur 8 Arten aus Brasilien allein angegeben. Verf. beschreibt aus Brasilien 8 neue Arten: *Rinodina physioformis, R. connectens, R. dolichospora* (vielleicht nur eine Varietät der nordamerikanischen *R. ascociscana* Tuck), *R. megapotamica, R. dispersa, R. Regnellii, R. ventosa* und *R. deminuta.* Ausserdem werden 2 neue Arten ohne neue Artsnamen beschrieben, weil das Material unzureichend war und *Catolechia tenuis,* Müll. Arg. wird mit dem neuen Namen *Rinodina Mülleri* Malme nov. nom. angeführt.

Nach einer kurzen Besprechung der Geschichte, systematischen Gliederung und der Begrenzung der Arten giebt Verf. in lateinischer Sprache Diagnosen sowohl von der Gattung *Rinodina* wie von den brasilianischen Arten, die in folgenden Sectionen und Subsectionen eingetheilt werden:

Sectio I. *Beltraminia* (Trev.) Malme.

Sectio II. *Eurinodina* (Stitz.) Malme. Subsectio 1. *Conradina* Malme, 2 *Pachysporaria* Malme, 3. *Mischoblastia* (Mass.) Malme und 4. *Orcularia* Malme. N. Wille.

Cardot, J. and **Theriot, I.,** Papers from the Harriman Alaska Expedition. XXIX. The mosses of Alaska. (Proceedings of the Washington Academy of Sciences. IV. July 1902. p. 293—372. pls. 13—23.)

A catalogue of 280 species of mosses from Alaska and some adjacent islands containing all species thus far reported from this region. The following new species and varieties are described: *Amblystegium serpens beringianum, A. varium alaskanum, Anoectangium compactum alaskanum, Barbula brachypoda, B. rigens, B. saundersii, B. treleasei, Bartramiopsis lescurii, Brachythecium beringianum, Bryum agattuense, B. ateleostomum, B. cylindrico-arcuatum, B. drepanocarpum, B. duvalii obtusatum, B. harrimani, B. heterogynum, B. laurentianum, B. leptodictyon, B. mucronigerum, B. pseudostirtoni, B. treleasei, Cynodontium polycarpum alaskanum, C. treleasei, Dichodontium pellucidum kodiakanum, Dicranella heteromalla latinervis, Dicranum subflagellare, Entosthodon spathulifolius, Hylocomium triquetrum beringianum, Hypnum plesiostramineum, H. sarmentosum beringianum, H. subeugyrium occidentale, H. sulcatum stenodictyon, H. treleasei, H. uncinatum polare, Mnium punctatum anceps, Orthotrichum fenestratum, Plagiothecium fallax, Polytrichum yukonense, Pottia heimii beringiana, Rhacomitrium cyclodictyon, R. sudeticum alaskanum, Trichostomum cuspidatissimum, T. sitkanum, Ulota alaskana, U. crispa subcalvescens, Webera pseudogracilis.*

Moore.

Holzinger, John M., *Grimmia pachyphylla* Leiberg. (The Bryologist. V. March 1902. p. 29.)

Records the result of inquiry of Cardot and G. B. Ludworth with the result that this Idaho plant should have the name of *Grimmia Leibergii* Paris. Moore.

Holzinger, John M., *Orthotrichum Hallii*. (The Bryologist. V. May 1902. p. 43—44. pl. V.)

Records this moss from Wyoming growing on rocks and points out that the fresh capsules are marked by eight strongly projecting costae.

Moore.

Kraemer, Henry, The position of *Pleurococcus* and mosses on trees. (Botanical Gazette. XXXII. December 1901. p. 422—423.)

Records such growths as follows: 10% on the west side, 10% on the north west side, 10% on the north side, 20% on the north east side, 35% on the east side and 15% on the south east side. It was found that the plants grew in greatest profusion on the shelving side of trunks of trees where the greatest amount of moisture is received and held, and this latter factor is considered to be the chief one affecting the location of the alga and mosses. Moore.

Matouschek, Franz, Bryologisch-floristische Beiträge aus Mähren und Oesterreich-Schlesien. II. (Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Bd. XL. 1901. Brünn 1902. Gross-Octav. p. 65—83.)

Neu für ganz Mähren sind: *Marchantia polymorpha* L. var. *aquatica* Nees, *Ceratodon purpureus* (L.) var. *flavisetus* Limpr., *Tortella inclinata* (Hedw. fil.), *Hylocomium pyrenaicum* (Spruce) Lindb. (teste Limpricht). — In der Einleitung werden die benützten Materialien aufgezählt. Matouschek (Reichenberg).

Paris, E. G., Muscinées de l'Asie orientale française (Revue bryologique. 1902. p. 93—97.)

In dieser Publication finden sich die Beschreibungen folgender neuen Arten:

Fissidens Gaultieri Par. et Broth. sp. nov. — Saïgon, ad terram, leg. F. Gaultier 1901. — Mit *F. dongensis* (Besch.) Par. verwandt.

Barbula scaberrima Broth. et Par. sp. nov. — Lao-Kay, an feuchten Felsen, steril, leg. Leutnant Mercier, 1901. — Durch die papillöse Blattbekleidung von den anderen Arten der Section *Helicopogon*, zu welcher dieses Moos gehört, zu unterscheiden.

Calymperes Saigonense Par. et Broth. sp. nov. — An Baumstämmen des botanischen Gartens von Saïgon, leg. F. Gaultier, 1901. — Mit *C. tenerum* C. Müll zu vergleichen.

Philonotis Mercieri Broth. et Par. sp. nov. — Feuchte Felsen bei Muong Hum, leg. Leutnant Mercier, 1901. — Steril, mit *Ph. mollis* Brycl. jav. nächst verwandt.

Pogonatum lyellioides Part. et Broth. sp. nov. — An Felsen zwischen Muong Hum und Phong Pho, 1800 m., steril. — Im Habitus wie *Lyellia crispa,* dem inneren Baue nach mit *Pogonatum cirratum* Sw. nächst verwandt!

Anomodon Mithouardi Par. et Broth. sp. nov. — Auf Baumrinde zwischen Lang-Son und Dong-Dong, leg. Dr. L Mithouard, 1901. — Durch Blattform und Gestalt der Zellen von dem ähnlichen *A. tristis* Ces. abweichend. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Howe, Marshall A., A note on the vitality of the spores of *Marsilea*. (Torreya. II. August 1902. p. 120—122.)

Records the formation of prothalli with archegonia and free motile spermatozoids from dried herbarium material of *Marsilea vestita* eighteen years old. Moore.

Benz, R. Freih. von, *Hieracien*-Funde in den österreichischen Alpen. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrgang LII. 1902. p. 260—267, 301—303).

Neu beschrieben werden *Hieracium Obornyanum* N. P. Ssp. *effusiforme* Benz et Zahn [Kärnten] × (= *pratense* Tausch *E. callitrichum* N. P. × *Bauhini* Schult. beziehungsweise *Magyaricum* N P. Ssp. *effusum* N. P.); *H. acrothyrsum* N. P. nova Ssp. *Ottomanense* Benz et Zahn [Kärnten] (= *H. Obornyanum* N. P. × *Pilosella* L.); *H. pseudillyricum* Benz et Zahn [Kärnten] (= *H. Illyricum* Fr. × *silvaticum* L.); *H. epimediforme* Benz et Zahn [Kärnten] (zu *H. ctenodon* N. P.); *H. glaciellum* N. P. Ssp. *niphobiogenes* Benz et Zahn [Kärnten] (= *H. niphobium* Ssp. *hemimeres* N. P. × *H. Pilosella* L.); *H. pseudo-Fritzei* Benz et Zahn [Steiermark] (= *H. alpinum* L. × *elongatum* Willd.); *H. Primierense* Benz et Zahn [Tirol] (= *H. vulgatum* Fr. × *Illyricum* Fr. und *H. Dollineri* Sch. Bip. Ssp. *tephromelanum* Benz. et Zahn [Kärnten]. Die Diagnosen dieser neuen Formen wurden von Herrn H. Zahn (Karlsruhe) verfasst. Die Arbeit enthält auch viele neue Standorte von *Hieracien* aus Tirol, Kärnten und Steiermark, deren Bestimmung gleichfalls Zahn besorgte und von verschiedenen anderen Pflanzen. Vierhapper (Wien).

---

de Boissieu [H.], Localités et plantes nouvelles pour la région préjurassienne de l'Ain. (Archives de la flore jurassienne. III. 1902. p. 33.)

Monotropa hypopitys, Tragopogon major, Crucianella angustifolia, Astragalus onobrychis. M. Magnin ajoute diverses observations relativement à ces espèces. Marcel Hardy (Montpellier).

Borbas, V. von, *Primula brevifrons* Borb. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrgang LII. 1902. p. 195—196.)

Primula brevifrons ist nach Verf. eine Hybride zwischen *P. elatior Columnae.* Sie wurde seiner Zeit von ihm der *P. media* Peterm.

(= *P. elatior* × *officinalis*), d. i. einer anderen Combination, als Varietät subsummirt, ein Verfahren, das nach Ansicht des Referenten nicht nachgeahmt werden soll. Vierhapper (Wien).

Briquet [J.], Localités et espèces nouvelles pour le Jura méridional. (Archives de la flore jurassienne. III. 1902. p. 31—33.)

Nouvelles pour la flore du Jura ou très rares: *Primula Auricula* L., *Petasites niveus* Baumg., *Crepis grandiflora* Tausch., *Orchis pallens* L. Marcel Hardy (Montpellier).

---

de Candolle, C., *Piperaceae*. (Ex Urban: Symbolae antillanae. Vol. III. Fasc. II. Lipsiae 1902. p. 160—274.)

Ce travail renferme les descriptions de toutes les *Pipéracées* actuellement connues aux Antilles où cette famille est représentée par 147 espèces spontanées (dont 65 du genre *Piper*, 3 *Verhuellia*, 79 *Peperomia*) et cinq espèces cultivées appartenant au genre *Piper*.

En ce qui concerne la classification, l'auteur a conservé, sauf de légères modifications, celle qu'il avait adoptée dans le Prodromus. Toutes les espèces de la tribu des *Pipérées* sont donc réunies dans le seul genre *Piper* et les autres *Pipéracées* rentrent dans les genres *Verhuellia* et *Peperomia*. L'auteur donne, pour chacun de ces genres, une clef analytique des espèces. Il a eu à sa disposition toutes les *Pipéracées* des Antilles de l'herbier royal de Berlin, notamment celles de la collection Krug et Urban ainsi que les espèces des genres *Piper* et *Verhuellia* de l'herbier de Grisebach actuellement à Gottingue. Il a aussi fait une nouvelle étude des espèces des Antilles dans les herbiers suivants: Kew, British Museum, Museum de Paris, Boissier, Delessert, Van Heurck, de Candolle. L'examen de quelques types de Hamilton qui sont aujourdhui dans l'herbier du Museum de Paris a permis de classer définitivement plusieurs espèces qui étaient restées douteuses et l'auteur a pu compléter et rectifier, chemin faisant, la synonymie d'un certain nombre d'espèces qu'il avait décrites dans le Prodromus.

Voici, enfin, la liste des espèces et variétés nouvelles contenues dans ce travail:

Piper aequale Vahl, *γ. Dussii*, *δ. lasiocarpum*, *B. Balbisianum*, *P. Broadwayi*, *P. dilatum* Rich., *P. vincentianum*, *P. dominicanum*, *P. Dussii*, *P. Eggersii*, *P. guavanum*, *P. Harrisii*, *P. Hartii*, *P. hebecarpum*, *P. martinicense* C. DC. *β. Montis Pilati*, *P. microphyllum*, *P. mornicola*, *P. otophyllum*, *P. peltatum* L. *β. hirtellum*, *P. Picardae*, *P. Readii*, *P. Seitzii*, *P. subrectinerve*, *P. Tobagoanum*, *P. Trinitatis*, *P Wrightii*.

Peperomia Broadwayi, *P. Dussii*, *P. Eggersii*, *P. glabella* A. Dietr. *δ. eustatiana*, *P. Hamiltoniana* Miq. *β. emarginulata*, *P. Harrisii*, *P. Sintenisii*, *P. Smithiana*, *P. stellata* A. Dietr. *β. Marchii*, *P. truncigaudens*. A. de Candolle.

Chandler, H. P., A revision of the genus *Nemophila*. (Botanical Gazette. XXXIV. p. 194—215. pl. 2—5. September 1902.)

Contains the following new names: *N. Menziei atomaria (N. atomaria* F. and M.), *N. parviflora quercifolia (N. quercifolia* Eastw.) and *N. exilis pulchella (N. pulchella* Eastw.). Habit and detail illustrations are given of *N. sepulta, N. pedunculata, N. parviflora* and *N. exilis*.

Trelease

Coaz, J. und Schröter, C., Anweisung zur Erforschung der Verbreitung der wildwachsenden Holzarten in der Schweiz. Bern 1902. 8°.)

Das eidgenössische Departement des Innern beabsichtigt, einer Anregung des Oberforstinspectors Dr. J. Coaz folgend, durch die schweizerischen Forstbeamten Materialien sammeln zu lassen zur verlässlichen Darstellung der horizontalen und verticalen Verbreitung der schweizerischen Holzarten. Die vorliegende Instruction (auch französisch erschienen), welche von einem vollständigen Verzeichniss der schweizerischen Holzarten begleitet ist, giebt Anweisung zum Sammeln des Materials und zur Eintragung der Beobachtungen auf Karten und Tabellen. Es ist dabei auf sorgfältige Darstellung der oberen Baumgrenze besonderer Werth gelegt; die Natur derselben, ihre verschiedenen Kategorien sind ausführlicher dargelegt. C. Schröter (Zürich).

Cockerell, T. D. A., Some New Mexico plants. (Torreya. II. p. 154—156. October 1902.)

Contains the following new names: *Astragalus simulans* and *Astragalus pinetorum Veganus.* Trelease.

Cotton, J. S., Three new plants from Washington. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXIX. p. 573—574. September 1902.)

Glyceria latifolia, Astragalus Olympicus and *Orthocarpus barbatus*.

Trelease.

Lebzelter, F. F. X., Katholische Missionäre als Naturforscher und Aerzte. (Wien [St. Norbertus] 1902. 8°. 96 pp.) Pr. 4.5 Mk.

Das Buch stellt eine „Denkschrift zur hundertsten Jährung der Reise Humboldt's" vor und basirt namentlich bezüglich Südamerika auf Humboldt's Reisebericht, bezüglich Asien auf das bekannte Werk über China von v. Richthofen und namentlich auf das Werk des Jesuiten A. Huonder. Das Buch bringt aber auch eigene Ansichten des Verf. und ist mit einem Bildnisse A. von Humboldt's geziert.

Matouschek (Reichenberg).

M. [Magnin], Ant., Les *Euphraises* du Jura. (Archives de la flore jurassienne. III. No. 27. Sept. 1902. p. 46—51.)

Adaptation à la flore du Jura de l'étude de A. Chabert sur les *Euphraises* de la France. Les *Euphraises* sont classées d'après la clef publiée par Schinz et Keller dans leur Flore suisse, légérement modifiée pour respecter des rapprochements établis par Chabert.

Les *Euphrasia* connues dans le Jura sont: *E. Rostkoviana* Hayne 1823 *(E. officinalis* L. part., *E. pratensis* Fries) avec ses variétés *campestris* (Jordan 1852) et *montana* (Jordan 1852); *E. hirtella* Jordan 1854; *E. minima* Jacquin 1800; *E. nemorosa* Persoon 1807 *(E. nitidula* Reuter); *E. gracilis* Fries 1818; *E. stricta* Host 1831 *(E. condensata*, puis ericetorum Jordan); *E. pectinata* Tenore 1811 *(E. majalis* Jordan, *E. cuspidata* var. S. Lager); *E. Salisburgensis* Funckel 1794 et var. *cuprea* (Jordan 1852).

On y a ajouté des indications précises sur les localités et les stations habitées par ces plantes. Marcel Hardy (Montpellier).

M.[Magnin], Ant., Localités nouvelles pour les Juras bâlois et soleurois, vaudois et idanien. (Archives de la flore jurassienne. III. No. 27. Sept. 1902. p. 51—53.)

Relevé d'observations éparses sur *Epipactis latifolia*, *Vicia dumetorum*, *Cirsium erysithales*, *Potamogeton coloratus* et *gramineus*, *Sparganium minimum*, *Cypripedium Calceolus*, *Goodyera repens*, *Alyssum beugeysiacum* Jordan (forme d'*A. montanum)*, *Dentaria digitata*, *Ceratophyllum submersum*, *Orobanche Cervariae*; *Lathraea squamaria*, *Utricularia minor*, *Pinguicula juratensis* Bernard (var. du *P. grandiflora)*, *Buphtalmum grandiflorum*, *Campanula glomerata* var. *sparsiflora* DC. Marcel Hardy (Montpellier).

Meehan, T., *Liatris spicata*. (Meehan's Monthly. XII. p. 149—150. pl. 10. October 1902.)

Piper, C. V., Notes on the biennial and perennial West American species of *Lappula*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXIX. p. 535—549. September 1902.)

The article is prefaced by a key to 18 species, and contains the following new names: *L. Hendersoni*, *L. trachyphylla*, *L. saxatilis*, *L. Cusickii*, *L. setosa*, *L. cinerea*, *L. scaberrima*, *L. Californica*, *L. velutina* and *L. Cottoni*. — The latter not provided for in the key. Trelease.

Palibin, J. W., Material zur Flora der nördlichen Mongolei. I. Botanisch-geographische Daten über die Flora der nördlichen Abhänge der Chandahai-Kette, hauptsächlich des Bakulei-Thales. II. Verzeichniss von Pflanzen, die am Oberlauf des Flusses Kiran gesammelt sind. (Separatabdruck aus den Annal. der Troizkosawsko-Kyächtaschen Abtheilung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft. Band IV. Lf. 1. Irkutsk 1902. p. 1—27.)

Dank der Begründung von Seiten der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft eines naturwissenschaftlichen Museums in Kyächta, ist der Erforschung Transbaikaliens, sowie angrenzender Theile der Mongolei eine feste Grundlage gegeben. Das von Herrn Palibin publicirte Material ist theils vom verstorbenen Conservator genannten Museums, W. Molesson (in der Chandahaikette der Wasserscheide Tschinoi und Iro), theils von der Conservatrice des Museums, M. Molesson (im Oberlauf des Kiran) gesammelt. Dieses Material ist äusserst werthvoll für die Flora Trransbaikaliens und der Mongolei, da über diese Gegenden bis jetzt sehr kümmerliche Angaben vorlagen.

Die Untersuchungen von Molesson im Gebiete der Chandahaikette haben zur Evidenz bewiesen, dass wir über Relief und Orographie der Mongolei eine falsche Vorstellung hatten, die absoluten Höhenangaben

und Karten (nach chinesichen Quellen angefertigt) waren durchaus fehlerhaft. Unter Zugrundelegung glaubwürdigerer Daten des Astronomen und Physikers Fritzsche berechnet der Autor die Höhe Kyächta über dem Meeresspiegel zu 770 m, der Bergstrasse Zahan-Daba (nach Obruschew) 1020—1100 m. Molesson hält diese Strasse für die am niedrigsten gelegene von den Uebergängen über den Chandahai und nimmt daher die Höhe des Chandahai östlich von Zachan-Daba zu 1200 m. an.

Was den geologischen Charakter der Kette betrifft, so besteht sie aus verschiedenen massigen crystallinischen Gebirgsarten.

Von früheren Forschungen in dieser Gegend nennt blos der Autor die Arbeiten der Prof. Bungs und Turczaninow und verweilt länger bei den Untersuchungen von Radde und Maximowitsch. Radde hat als erster darauf hingewiesen, dass blos für die Nordabhänge Transbaikaliens Wald- und Buschvegetation charakteristisch sind, die Südabhänge sind waldlos. Bei Beschreibung der waldlosen Gebirgsgegend an der Dauro-mongolischen Grenze, weist Radde auch darauf hin, dass diese Steppen zum Ackerbau vollkommen untauglich sind, wodurch sie sich von den typischen russischen Steppen grell unterscheiden. Die nördliche Mongolei hat dieselbe Flora, wie auch Transbaikalien, nur je weiter südlich, desto ärmer wird sie. Die ganze nördliche Mongolei ist ein Gebiet der alten Floren; Daurien ist an Ueberbleibseln tertiärer Formen reich. Diese Elemente sind hauptsächlich für die Alpen- und Steppenflora charakteristisch. Daher nimmt Maximowitsch an, die Dauro-mongolische Flora sei mit der japanischen verwandt. Das Klima der nördlichen Mongolei (das früher sehr feucht war) wird immer trockener, weshalb die Steppen auf Kosten der Wälder an Umfang zunehmen. Auf der Chandahai-Kette sind hauptsächlich Wälder der *Larix* vertreten, nur in den höheren Regionen wird sie von der Ceder verdrängt. In diesen Wäldern kommen folgende Büsche vor: *Mespilus Sanguinea* Spuch., *Rhododendron dauricum* L., *Pyrola rotundifolia* L., *Rubus Idaeus* und *saxatilis* L., *Vaccinium Vitis Idaea* L., *Alnus viridis* DC, *Iris ruthenica* Ait. u. a. Was die Steppen der nördlichen Mongolei betrifft, so tragen sie den Charakter einer Wiese; sie sind aus einer ganzen Reihe von Elementen zusammengesetzt, die auch den Wiesen eigen sind. Bäume und Büsche kommen hier gar nicht vor.

Zum Schluss werden 2 oben erwähnte Pflanzenverzeichnisse angeführt, von denen eine 137, die andere 41 Arten enthält.

P. Misczenko (Jurjew).

Palacky, Johann, Ueber das bei der geographischen Lehrkanzel der böhmischen Universität in Prag befindliche geographische Herbar. (Magyar botanikai Lapok. Ungarische botanische Blätter. 8°. Jahrg. I. Budapest 1902. No. 8. p. 254—256.)

Das 18000 Species enthaltende Herbar ist nach den einzenen Länderfloren geordnet Jede einzelne Flora ist systematisch geordnet und enthält ausser Meeresalgen nur Gefässpflanzen. Zweck desselben ist, den Unterricht in der Pflanzengeographie durch Anschauung zu erleichtern und die Unterstützung der botanischen Forschungsreisenden, die daselbst wenigstens einzelne Typen der bezüglichen Flora leicht kennen lernen können. Verf. giebt eine Aufzählung der Länder und Gebiete, aus denen in übersichtlicher Art die Typen der Flora zusammengestellt wurden. Unterstützt wurde Verf. durch recht zahlreiche Forscher. Auch das ehemalige Herbar (Pflanzen aus Böhmen) von Purckyné befindet sich in diesem Institute. Doubletten aus Spanien (Reverchon und Rigo) können jederzeit gegen anderes Material vertauscht werden. Adresse: Prag II, N. 285.

Matouschek (Reichenberg).

Rydberg, P. A., Is the white-fruited strawberry of Pennsylvania a native species? (Torreya. II. p. 158—159. October 1902.)

An inquiry as to *Fragaria vesca alba* Rydb. Trelease.

---

de Wildeman, E. et **Th. Durand**, Reliquiae *Dewevreanae* ou Enumération des plantes récoltées par Alfr. Dewèvre en 1895—96 dans l'Etat indépendant du Congo. Fasc. I et II. (1901.) (Extrait des Annales du Musée de Ternier eu. Sér. III. Fasc. I et II. 4⁰. 291 pp.)

Alfred Dewèvre, jeune botaniste belge, partit pour le Congo en 1895. Il était chargé d'une mission par le gouvernement de l'Etat indépendant. Il devait réunir des renseignements et des matériaux sur les lianes à caoutchouc et en même temps faire des collections de plantes sèches.

Dewèvre remonta le Congo jusqu'à Nyangwé, profitant des arrêts pour faire de belles récoltes sur les bords de fleuve. De Nyangwé, il traversa la grande forêt tropicale pour arriver dans le bassin du Kassai. Il pouvait déjà penser au moment où, rentré en Europe, il étudierait les plantes recueillies au prix de tant de labeurs et de dangers lorsqu'il fut emporté par la fièvre dans le courant de 1896.

Les collections ramenées en Europe et confiées au Jardin botanique de Bruxelles par le gouvernement de l'Etat indépendant font l'objet de la publication que nous analysons.

L'herbier formé par Dewèvre comprend 1200 numéros environ appartenant à 637 espèces.

Les espèces nouvelles décrites par MM. de Wildeman et Durand sont les suivantes: *Ouratea coriacea, densiflora* et *Dewevrei; Dichopetalum Dewevrei* et *Lolo; Indigofera scopa, Milletia congolensis, Aeschynomene Dewevrei, Acacia Dewevrei, Sabicea Dewevrei, Bertiera Dewevrei, Randia congolana, Oxyanthus Schumannianus, Tricalysea Crepiniana, Pavetta Warburgiana, Dioscorea Demeusei, Commelina Clarkeana*

Quelques nouveautés sont signées d'autres noms: *Anisophyllea Poyyei* Engl., *Plectronia brevifolia* Engl., *Landolphia Welwitschii* Dyer, *Acrocephalus Dewevrei* Briq., *Claoxylon Dewevrei* Pax; *Ficus corylifolia, Dewevrei, Lingua pachypleura, polybractea, pubicosta* et *Wildemanniana* Warb.; *Anthephora cristata* Hack., *Trentepohlia Dewevrei* de Wild

Dans les Addenda, signalons trois *Solanum* nouveaux signés par M. Dammer mais non encore décrits: *S. Dewevrei, Durandi* et *Wildemannii.*

Il faut enfin relever quelques variétés nouvelles: *Parinarium Holstii* Engl. var. *longifolium* Engl.; *Barteria fistulosa* Mast. var. *macrophylla* de Wild. et Th. Dur.; *Pavonia Baconia* Hiern var. *congolana* de Wild. et Th. Dur.; *Chaetaeme aristata* Planch. var. *longifolia* Engl.; *Ficus capensis* Thunb. var. *pubescens* Warb. et quelques noms nouveaux; *Rinorea Engleriana* de Wild et Th. Dur. (= *Alsodeia* de Wild. et Th. Dur.), *Clinogyne arillata* K. Schum. (= *Donax* K. Schum.), *Phrynium baccatum* K. Schum (= *Phyllodes* Lour.).

Mais il ne faudrait pas croire que c'est tout ce que l'exploration de Dewèvre a produit. Les nouveautés, sitôt étudiées ont été publiées par les mêmes auteurs soit dans les

Matériaux*) soit dans les Contributions**) et en realité les espèces nouvelles pour la science sont au nombre de 200 sur 637, ce qui est une proportion fort remarquable. Leurs descriptions ont été reproduites in-extenso dans les *Reliquiae Dewevreanae.* La collection comprend 484 *Dicotylées,* 145 *Monocotylées,* 1 *Gymnosperme,* 20 *Cryptogames vasculaires,* 9 Mousses, 4 Algues, 48 *Mycetes,* 33 *Gasteromycetineae,* 1 Mycél. stéril. T. Durand.

Wildt, A., Einige Bemerkungen über die *Euphrasien* Mährens. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. LII. 1902. p. 194—195.)

Nach Verf. kommen in Mähren folgende *Euphrasia*-Arten vor: *E. Rostkoviana* Haym., *E. montana* Jord., *E. stricta* Host., *E. nemorosa* Pers., *E. picta* Wimm. und *E. gracilis* Fries.

Vierhapper (Wien.)

Hollick, Arthur, Fossil Ferns from the *Laramie* Group of Colorado. (Torreya. Vol. II. Oct. 1902. p. 145. Pl. 3, 4.)

Among the material gathered by the late Dr. J. S. Newberry, now in the palaeobotanical museum at the New York Botanical Garden, is an extensive collection made by Messers Hadden and Hill about twelve or thirteen years since, from the Laramie of Colorado. A selection of some of the more rare and apparently undescribed ferns constitutes the basis of the present paper. Of the nine species treated, all but three are regarded as new. They are *Anemia supercretacea* Hollick, *A. robusta* Hollick, *Acrostichum Haddeni* Hollick, *Polystichum Hillsianum* Hollick, *Gleichenia rhombifolia* Hollick and *Stenopteris (?) cretacea* Hollick. D. P. Penhallow.

Nestler, Anton, Hautreizende Primeln. (Deutsche Arbeit. 8⁰. Jahrg. I. 1902. Heft 12. München und Prag [Verlag von G. D. W. Callwey] p. 932—937. Mit 2 photographischen Tafeln.)

Ueber die von *Primula obconica* Hance verursachte, vom Verf. zuerst zusammenhängend erläuterten Hautreizungen wurde schon referirt. Die Tafeln sind kunstvoll ausgeführt und zeigen diese Primel-Art und die durch das Hautgift der *Primula obconica* erzeugte Erkrankung des linken Unterarmes und der Finger. Matouschek (Reichenberg).

Peckolt, Th., Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. (Berichte der deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft. Bd. XII. 1902. p. 194—200.)

Aufgeführt werden 14 *Salacia*-Arten (Familie der *Hippocrateaceen*): *Salatia serrata* Camb., *S. laxifolia* Peyr., *S. micrantha* Peyr. (Wurzel-

---

*) Matériaux pour la flore du Congo. Fasc. II. [1898.] III à V. [1899.] VI à IX. [1900.] (Bull. Soc. bot. Belg. T. XXXVII—XXXIX.)

**) Contributions à la flore du Congo. Fasc. I [1899] et II [1900]. (Annales du Musée de Ternieren. Série III. Fasc. I et II.)

rinde zum Färben), *S. attenuata* Peyr., *S. fluminensis* Peyr. (Samen mit 22,1 Proc. fettem Oel, Harzsäuren, Bitterstoff etc., Heilmittel), *S. silvestris* Walp. (Blätterdekokt, Heilmittel), *S. campestris* Walp, *S. dulcis* Bth., *S. paniculata* Peyr., *S. arborea* Peyr. (mit näheren Angaben über Bestandtheile im Original, Heilmittel), *S. grandiflora* Peyr., *S. glomerata* Peyr, *S. crassifolia* Peyr. Die Früchte der meisten werden gegessen. Die zweite Gattung *Hippocratea* enthält keine als Heilmittel etc. verwendete Arten. Wehmer (Hannover).

Peckolt, Th., Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. (Berichte der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft. Bd. XII. 1902. Heft 3. p. 130—140.)

Von den 11 Gattungen (154 Species) der *Boraginaceen*, die arzneilich kaum hervortreten, sind die *Condia*-Arten als Nutzholz und essbare Früchte liefernd von Bedeutung. Es werden aufgezählt und näher besprochen: *C insignis* Cham. (Frucht Leckerbissen, Samen geröstet als Speise, weiches leichtes Holz), *alliodora* Cham. (vorzügliches Bauholz), *C. hypoglauca* DC (desgl.), *C. intermedia* Fresc. (desgl.), *C. silvestris* Fresc. (desgl.), *C. Sellowiana* Cham. *C. obscura* Cham., *C. cujabensis* Manso et L'Hotzky. (Früchte Leckerbissen, Bauholz), *C. superba* Cham. (dgl,), *C. glabrata* DC.(Blüthen Heilmittel, Holz zu Geräthschaften), *C. glabra* Cham, (Holz dgl), *C. curassavica* DC. (Blätter Heilmittel),*C. grandifolia* DC. (Frucht Heilmittel), *C. scabrida* Mart. *C. hebecarpa* DC., *C. magnoliaefolia* Cham. (Blätter Heilmittel), *C. platyphylla* Steud. (Rinde zum Färben von Baumwolle, Adstringens), *C. umbraculifera* DC. (geschätztes Nutzholz, Rinde Adstringens), *C. nodosa* Lam. (desgl)., *C. curassavica* Fresc. (Blätter Volksmittel gegen Rheumatismus), *C. excelsa* DC. (Frucht gegessen, Blätter-Dekokt und Rinde Heilmittel, Bauholz), Blätter enthalten Allansoin, Harzsäure und anderes. *C. atrofusca* Taub. (Früchte mit fettem Oel, Glykose, Schleim etc.) — *Auxemma oncocalyx* Taub. (dauerhaftes Holz), *Patagonula americana* L. (Blätter und Knospen als Heilmittel, Holz), *P. Bahiensis* Moric., *Rhabdia lycioides* Mart. (Blätter als Heilmittel), *Tournefortia hirsutissima* L. (Blätter Heilmittel), *T. laevigata* Lam. (Heilmittel), *T. Martii* Fresc. (Blätterdekokt Heilmittel), *Echium plantagineum* L. (Blätter officinell), *Heliophytum elongatum* DC. (Saft und Dekokt Heilmittel). Wehmer (Hannover).

Schulze, E., Zur Kenntniss der krystallisirten Stachyose. (Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Bd. L. 1902. p. 419—423.)

Der Krystallwassergehalt der seinerzeit aus den Wurzelknollen von *Stachys tuberifera* vom Verf. mit v. Planta dargestellten Stachyose stimmt nach neueren Ermittelungen mit dem früher bereits angegebenen überein (3 Molekule); bei Annahme der verdoppelten Formel ($C_{36} H_{64} O_{32}$), wären also 6 Molekule Krystallwasser zu rechnen. Das Drehungsvermögen für eine 10procentige Lösung bei 16° C wurde zu $(\alpha)_D = + 133^{\circ}$ ermittelt, was auch mit der früher gegebenen Zahl übereinstimmt

Wehmer (Hannover).

Briem, H., Chemisches und Physiologisches über die Rübenstecklinge. (Fühling's landwirthschaftliche Zeitung. 1901. p. 158.)

Unter Stecklingen sind in diesem Fall nicht der Vermehrung dienende Theile, sondern Rüben zu verstehen, welche im ersten Jahre in wenig verzogenen Reihen eng standen, kleiner geblieben sind und im zweiten Jahre der Samenproduction dienen. Zweck der Erziehung von Stecklingen ist möglichste Raumausnützung. Briem referirt in dem Aufsatz über die umfangreiche, von ihm mit Strohmer und Stift bereits

früher veröffentlichte Arbeit über den gleichen Gegenstand. Stecklingsrüben sind an Fett und Eiweiss reicher als Normalrüben, worauf wohl die grössere Wachsthumsenergie der ersteren zurückzuführen ist. St. brauchen im zweiten Vegetationsjahre mehr Nahrungszufuhr als Normalrüben St. liefern ungefähr ebensoviel, aber etwas grossknäuligen Samen als Normalrüben und weisen die Samen des St. weniger Eiweiss und Fett auf.

Fruwirth.

Busse, W., Die Ausscheidung von Gummi arabicum an ostafrikanischen Akazien. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band I. Neue Folge. 1901. No. 9. p. 100—101. Mit Abbildungen.)

Kurze Mittheilung über vom Verf. gemachte Beobachtung über Gummiausscheidung ostafrikanischer Akazien. An den Austrittsstellen des Gummis waren — so weit nicht künstliche Verletzungen durch Menschen oder Thiere vorlagen — mehr oder minder feine Bohrgänge, die auf Ameisenthätigkeit zurückzuführen, wahrnehmbar. Bei weichholzigen Akazien führten solche zu oft umfangreichen, als Nester dienenden Stammhöhlungen, hartholzige waren jedoch dicht mit Gummiklumpen, deren jeder einer Bohrung entsprach, bedeckt. Die von Ameisen bewohnten Akazien (*A. Seyal, A usambarensis* u. a.) finden sich in Ueberschwemmungsgebieten, die Beobachtungen des Verf. stützen die von Huber und Buscalioni für die brasilianischen Ameisenpflanzen aufgestellte, von E. Ule bekräftigte Theorie. Eine andere Art von Ameisenbohrungen an Akazien scheint auf Wassernoth zurückzuführen zu sein, sie finden sich in trockenen Gebiete, die Thiere suchen hier vielleicht den Saft der jungen Zweige.

Wehmer (Hannover).

Hassack, Carl, Ueber Cacao und Chocolade. (Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Klein 8°. Band XLII. Vereinsjahr 1901/02. Wien [W. Braumüller & Sohn] 1902. p. 31—64.)

Die Arbeit befasst sich mit der Geschichte der Einfuhr von Cacao, den Culturgebieten des Cacaobaumes, Beschreibung des eigentlichen Cacaobaumes (Theobroma Cacao), dem Abreissen der Früchte und Trocknen der Bohnen, mit dem Gährungsprocesse (dem „Rotten" genannt), durch welchen bedeutend bessere Waare erhalten wird, der Beschreibung der Bohnen, der chemischen Zusammensetzung, den wichtigsten Handelssorten und den Productionsverhältnissen der einzelnen Tropengebiete und Provinzen, dem Genussmittel Cola, das zu cacaoähnlichen Präparaten verwendet wird, mit der Erzeugung der Cacaopräparate: Chocolade und Pudercacao (Cacaopulver) den Verfälschungen und schliesslich mit vergleichenden Analysen zweier Cacaopulver-Sorten. Die Darstellung ist eine klare und populäre.

Matouschek (Reichenberg).

Personalnachrichten.

Haven Metcalf, Professor of Botany, Clemson College, South Carolina, U. S. A., Sept. 15, 1902.

Ausgegeben: 18. November 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.